

# Physikalische Berichte //

Als Fortsetzung der

„Fortschritte der Physik“ und des „Halbmonatlichen Literaturverzeichnisses“ sowie der „Beiblätter zu den Annalen der Physik“

gemeinsam herausgegeben von der

**Deutschen Physikalischen Gesellschaft**

und der

**Deutschen Gesellschaft für technische Physik**

unter der Redaktion von

**Karl Scheel** unter Mitwirkung von **A. Güntherschulze**

Neunter Jahrgang 1928

Zweite Hälfte

Juli bis Dezember

*Zugleich enthaltend das alphabetische Namen-Register für den ganzen Jahrgang*

---

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn Akt.-Ges., Braunschweig

1928

# Physikalische Berichte

Als Fortsetzung der

„Fortschritte der Physik“ und der „Mathematischen Annalen“  
herausgegeben von der „Physikalischen Gesellschaft“

herausgegeben von der

Deutschen Physikalischen Gesellschaft

und der

Deutschen Gesellschaft für Technische Physik

Alle Rechte,

namentlich das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten.

Kline Science

QC1

P448

9:2

cop. 2

# Liste der Mitarbeiter,

welche für den 9. Jahrgang (1928) der Physikalischen Berichte  
Referate geliefert haben.

- Herr Regierungsrat Dr. E. ALBERTI in Berlin-Halensee.
- „ Dr. E. v. ANGERER in München.
- „ Dr. FR. APT in Neukölln.
- „ Dr. O. v. AUWERS in Berlin-Siemensstadt.
- „ Diplom-Ingenieur M. BAREISS in Charlottenburg.
- „ Prof. Dr. J. BARTELS in Eberswalde.
- „ Dr. K. BAUMANN in Zuoz (Engadin).
- „ ZOLTAU BAY in Charlottenburg.
- „ Dr. K. BECHERT in München.
- „ Prof. Dr. J. BECKENKAMP in Würzburg.
- „ Prof. Dr. A. BECKER in Heidelberg.
- „ Diplom-Ingenieur Dr. K. BECKER in Berlin-Steglitz.
- „ Dr. O. BERG in Berlin-Grunewald.
- „ Prof. Dr. G. BERNDT in Dresden.
- „ Dr. N. BERNSTEIN in Moskau.
- „ Prof. Dr. A. BETZ in Göttingen.
- „ Dr. H. BEUTHE in Charlottenburg.
- „ Dr.-Ing. R. BEYER in Zwickau.
- „ Regierungsrat Dr. W. BLOCK in Königsberg i. Pr.
- „ Dr. O. BLÜH in Berlin-Dahlem.
- „ Dr. H. BLUMER in Baden (Schweiz).
- „ Dr. R. BOCK in Potsdam.
- „ Oberstudienrat Prof. Dr. H. BÖTTGER in Berlin-Grunewald.
- „ Regierungsrat Dr. E. BOLLE in Charlottenburg.
- „ Dr. C. BORMUTH in Breslau.
- „ Regierungsrat Dr. W. BOTHE in Berlin-Zehlendorf.
- „ Diplom-Ingenieur H. BRANDES in Berlin-Schöneberg.
- „ Dr. E. BRAUN in Schwenningen a. N.
- „ Diplom-Ingenieur Dr. W. BRAUNBEK in Stuttgart.
- „ Dr.-Ing. E. BRÜCHE in Berlin-Reinickendorf.
- „ Dr.-Ing. H. BRÜCKNER, Mühlheim a. Ruhr.
- „ Prof. Dr. E. BUCHWALD, Oliva bei Danzig.
- „ Dr. K. BÜTTNER in Potsdam.
- „ Dr. A. BURGENT in Berlin-Dahlem.



- Herr Dr. A. BURMESTER in Charlottenburg.  
" Dr. W. BURSTYN in Berlin-Wilmersdorf.  
" Dr. W. BUSSE in Charlottenburg.  
" Prof. Dr. P. CERMAK in Gießen.  
" Prof. Dr. A. COEHN in Göttingen.  
" Dr.-Ing. W. M. COHN in Berlin-Dahlem.  
" Prof. Dr. V. CONRAD in Wien.  
" Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. C. CRANZ in Charlottenburg.  
" Dr. A. DADIEU in Graz.  
" Dr. U. DEHLINGER in Stuttgart.  
" Ingenieur J. DEJMEK in Brünn.  
" Prof. Dr. H. DEMBER in Dresden.  
" Dr. K. DONAT in Berlin-Dahlem.  
" Dr. TH. DREISCH in Bonn.  
" Regierungsrat W. DZIOBEK in Charlottenburg.  
" Regierungsrat Dr. H. EBERT in Charlottenburg.  
" Prof. Dr. L. EBERT in Würzburg.  
" Dr. A. EHRLINGHAUS in Göttingen.  
" Regierungsbaumeister Dr. F. EISNER in Berlin-Westend.  
" Dr. W. ELSASSER in Berlin-Schöneberg.  
" Regierungsrat Dr. H. ERK in Charlottenburg.  
" Dr. I. ESTERMANN in Hamburg.  
" Prof. Dr. E. EVERLING in Berlin-Schlachtensee.  
" Dr. O. FEUSSNER in Hanau-Wilhelmsbad.  
" Ingenieur A. FISCHER in Prag.  
" Dr. F. A. FISCHER in Berlin-Lankwitz.  
" Prof. Dr. V. FISCHER in Frankfurt a. M.  
" Diplom-Ingenieur O. FLACHSBARTH in Göttingen.  
" Dr. E. FLEGLER in Aachen.  
" Dr. R. FLEISCHER in Dresden.  
" Dr. J. FLÜGGE in Rathenow.  
" Prof. Dr. O. FÖPFL in Braunschweig.  
" Dr. J. FRÄNZ in Charlottenburg.  
" Prof. Dr. J. FRENKEL in Leningrad.  
" Dr. R. FRERICHs in Ann Arbor (Michigan).  
" Dr. E. F. FREUNDLICH in Potsdam.  
" Prof. Dr. R. FÜRTH in Prag.  
" Dr. U. GERHARDT in Berlin-Tempelhof.  
" Prof. Dr. W. GERLACH in Tübingen.  
" Diplom-Ingenieur W. GEYGER in Frankfurt a. M.  
" Prof. Dr. M. GILDEMEISTER in Leipzig.  
" Dr. J. GINGOLD in Berlin.  
" General a. D. G. v. GLEICH in Ludwigsburg (Württemberg).  
" Prof. Dr. R. GLOCKER in Stuttgart.



- Herr Regierungsrat Dr. E. GOENS in Charlottenburg.
- „ Prof. Dr. E. GOLDSTEIN in Berlin.
- „ Prof. Dr. R. GRAMMEL in Stuttgart.
- „ Dr. GRAUPNER in Aachen.
- „ Dr. J. GROENEVELD in Clausthal (Harz).
- „ Dr. W. GROTRIAN in Potsdam.
- „ Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. E. GRÜNEISEN in Marburg.
- „ Prof. Dr. B. GUDDEN in Erlangen.
- „ Dr. PAUL GÜNTHER in Charlottenburg.
- „ Ober-Reg.-Rat Prof. Dr. A. GÜNTHERSCHULZE in Berlin-Westend.
- „ Dr. E. GUMBEL in Heidelberg.
- „ Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. E. GUMLICH in Charlottenburg.
- „ Prof. Dr. B. GUTENBERG in Darmstadt.
- „ Dr. E. GUTH in Wien.
- „ Dr. A. GYEMANT in Charlottenburg.
- „ Prof. Dr. G. HAMEL in Berlin.
- „ Dr.-Ing. ST. HANDEL in Berlin-Wilmersdorf.
- „ Dr. H. HEINRICHS in Friedrichshain (N. L.).
- „ Dr. W. HETTLER in Göttingen.
- „ Prof. Dr. F. HENNING in Berlin-Lichterfelde.
- „ Dr. E. HERLINGER in Berlin-Dahlem.
- „ Dr. C. HERMANN in Stuttgart.
- „ Prof. Dr. W. HERZ in Breslau.
- „ Dr. G. HERZBERG in Göttingen.
- „ Dr. M. HERZBERGER in Jena.
- „ Prof. Dr. O. HERZOG in Berlin-Dahlem.
- „ Prof. Dr. V. F. HESS in Graz.
- „ Dr. A. HETTICH in München.
- „ Prof. Dr. G. HETTNER in Charlottenburg.
- „ Prof. Dr. W. HEYN in Graz.
- „ Dr. E. HIEDEMANN in Köln.
- „ Dr. P. HÖFLICH in Charlottenburg.
- „ Dr. F. HÖHNDORF, Wasserkuppe i. d. Röhn (Post Gersfeld).
- „ Ober-Reg.-Rat Prof. Dr. FR. HOFFMANN in Charlottenburg.
- „ Prof. Dr. GERHARD HOFFMANN in Halle a. S.
- „ Prof. Dr. J. HOLTSMARK in Drontheim.
- „ Dr. E. HONEGGER in Zürich.
- „ Dr. E. HOPF in Berlin-Dahlem.
- „ Prof. Dr. E. v. HORBOSTEL in Berlin-Steglitz.
- „ Dr. A. HUBER in Wien.
- „ Dr. R. JAEGER in Berlin-Friedenau.
- „ Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. W. JAEGER in Berlin-Friedenau.
- „ Ober-Reg.-Rat Prof. Dr. M. JAKOB in Charlottenburg.
- „ Dr. W. JANCKE in Berlin-Dahlem

- Herr Regierungsrat Dr. L. JANICKI in Charlottenburg.
- „ Dr. W. JENGE in Dortmund.
- „ Dr. W. JENNE in Potsdam.
- „ Prof. Dr. CHR. JENSEN in Hamburg.
- „ Prof. Dr. G. JOOS in Jena.
- „ Dr. P. JORDAN in Göttingen.
- „ Prof. Dr. F. JÜTTNER in Breslau.
- „ Dr. GERHARD JUNG in Greifswald.
- „ Dr. K. JUNG in Potsdam.
- „ Prof. Dr. F. KAEMPF in Leipzig.
- „ Dr. G. KARAGUNIS in München.
- „ Prof. Dr. H. KAUFFMANN in Stuttgart-Reutlingen.
- „ Dr. V. v. KEUSSLER in München.
- „ Prof. Dr. F. KIEBITZ in Berlin-Steglitz.
- „ Prof. Dr. H. KIENLE in Göttingen.
- „ cand. phil. R. KILLAT in Berlin-Friedenau.
- „ Dr. F. KIRCHNER in München.
- „ Dr. KLEINSCHMIDT in Berlin-Lichterfelde.
- „ Dr. O. KLEMPERER in Kiel.
- „ Dr. JOHANNES KLUGE in Charlottenburg.
- „ Prof. Dr. P. KNIPPING in Darmstadt.
- „ Dr. M. KNOLL in Berlin-Lichterfelde.
- „ Prof. Dr. P. P. KOCH in Hamburg.
- „ Dr. R. KÖHLER in Potsdam.
- „ Prof. Dr. J. KOENIGSBERGER in Freiburg i. B.
- „ Dr. K. KOHL in Erlangen.
- „ Prof. Dr. K. W. F. KOHLRAUSCH in Graz.
- „ Studienrat Dr. W. KOLHÖRSTER in Berlin-Friedenau.
- „ Dr. N. H. KOLKMEIJER in Bilt bei Utrecht.
- „ Dr. H. KOPFERMANN in Berlin-Dahlem.
- „ Prof. Dr. A. KOPFF in Berlin-Dahlem.
- „ Dr. H. KORNFELD in Hörde i. W.
- „ Dr. J. KRAMES in Wien.
- „ Prof. Dr. A. KRATZER in Münster i. W.
- „ Dr. KRÖBER in Göttingen.
- „ Dr. H. KUHN in Göttingen.
- „ Dr. H. KULENKAMFF in München.
- „ Dr. W. KUNZE in Bremen.
- „ Dr. A. KUSSMANN in Potsdam.
- „ Prof. Dr. R. LADENBURG in Berlin-Schlachtensee.
- „ Dr. A. LAMBERTZ in Köln.
- „ Dr. KORNEL LANCZOS in Berlin.
- „ Prof. Dr. A. LANDÉ in Tübingen.
- „ Dr. B. LANGE in Berlin-Dahlem.



- Herr Prof. Dr. P. LASAREFF in Moskau.
- „ Regierungsrat Dr. E. LAU in Charlottenburg.
- „ Prof. Dr. M. v. LAUE in Berlin-Zehlendorf.
- Frl. Dr. ELLEN LAX in Berlin-Tempelhof.
- Herr Dr. J. LEONHARDT in Greifswald.
- „ Dr. F. LÖBEL in Cannstatt a. N.
- „ Dr. O. LOHAUS in Berlin-Schöneberg.
- „ Dr. F. LONDON in Charlottenburg.
- „ Prof. Dr.-Ing. H. LORENZ in Danzig.
- „ Studienrat Dr. P. LUCKEY in Marburg a. L.
- „ Dr. F. LUFT in Breslau.
- „ Prof. Dr. A. MAGNUS in Frankfurt a. M.
- „ Prof. Dr. MAINKA in Ratibor.
- „ Dr. I. MALKIN in Charlottenburg.
- „ Prof. Dr. A. MARCH in Innsbruck.
- „ Prof. Dr. O. MARTIENSSEN in Kiel.
- „ Dr. J. MATTAUCH in Wien.
- „ Diplom-Ingenieur S. MATTHES in Dresden.
- „ Prof. Dr. R. MECKE in Bonn.
- „ Dr. W. MEIDINGER in Berlin-Steglitz.
- „ Prof. Dr. K. W. MEISSNER in Frankfurt a. M.
- „ Dr. O. MEISSNER in Potsdam.
- „ Ober-Reg.-Rat Dr. W. MEISSNER in Berlin-Friedenau.
- „ Dr. ERWIN MEYER in Berlin-Tempelhof.
- „ Dr. G. MICHEL in Charlottenburg.
- „ Dr. A. MICHELS in Amsterdam.
- „ Dr. G. MIERDEL in Greifswald.
- Frl. Dr. H. MIETHING in Berlin-Hermsdorf.
- Herr Prof. Dr. R. v. MISES in Berlin.
- „ Ingenieur W. MITZEL in Berlin-Pankow.
- „ Dr. W. MÖRIKOFER in Basel.
- „ Dr. R. MÜGGE in Frankfurt a. M.
- „ Regierungsrat Dr. C. MÜLLER in Charlottenburg.
- „ Dr. H. MÜLLER in Göttingen.
- „ Dr. W. MÜLLER in Hannover-Herrenhausen.
- „ Dr. H. MUTTRAP in Göttingen.
- „ Dr. ST. v. NÁRAY-SZABÓ in Berlin-Dahlem.
- „ Prof. Dr. F. NOETHER in Breslau.
- „ Ingenieur A. NOWAKOWSKI in Wien.
- „ G. ORTNER in Wien.
- „ Dr. H. OTT in München.
- „ Regierungsrat Dr. J. OTTO in Berlin-Schlachtensee.
- „ Diplom-Ingenieur TH. PEDERZANI in Charlottenburg.
- „ Dr.-Ing. H. PETERS in Göttingen.



- Herr Dr. J. PICT in Potsdam.  
" Dr. W. PIETSCH in Berlin.  
" Prof. Dr. M. PIRANI in Berlin-Wilmersdorf.  
" Prof. Dr. R. PLANK in Karlsruhe.  
" Prof. Dr. Th. PÖSCHL in Prag.  
" Prof. Dr. ROB. POHL in Göttingen.  
" Dr.-Ing. W. PRAGER in Darmstadt.  
" Prof. Dr. L. PRANDTL in Göttingen.  
" Dr. H. PRESENTIN in Bonn.  
" Prof. Dr. P. PRINGSHEIM in Berlin.  
" Prof. Dr. K. PRZIBRAM in Wien.  
Frl. Dr. GABRIELE RABEL in Wien.  
Herr Dr. Th. RADAKOVIC in Wien.  
" Prof. Dr. FR. REICHE in Breslau.  
" Dr. E. REICHENBÄCHER in Wilhelmshaven.  
" Dr.-Ing. H. REIHER in München.  
" Dr. A. RIEDE in Karlsruhe.  
" Dr. W. RIEDEL in Bonn.  
" Prof. Dr. F. RINNE in Günthersthal b. Freiburg i. B.  
" Dr. med. O. RISSE in Freiburg i. B.  
" Dr. R. RITSCHL in Charlottenburg.  
" Prof. Dr. H. ROHMANN in Hannöversch-Münden.  
" Prof. Dr. W. A. ROTH in Braunschweig.  
Frl. Dr. IRIS RUNGE in Charlottenburg.  
Herr Dr. E. RUPP in Berlin-Reinickendorf.  
" Dr. M. RUSCH in Braunschweig.  
" Dr.-Ing. G. SACHS in Berlin-Dahlem.  
" Studienassessor OTTO SÄTTELE in Böblingen in Württemberg.  
" Dr. P. SCHAFMEISTER in Essen.  
" Dr. LÉON SCHAMES in Bern.  
" Dr. K. SCHARF in Dresden.  
" Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. K. SCHEEL in Berlin-Dahlem.  
" Dr. A. SCHEIBE in Charlottenburg.  
" Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. FR. SCHILLING in Danzig-Langfuhr.  
" Privatdozent Dr. FR. SCHLEICHER in Mainz.  
" Dr. K. SCHMEHL in Potsdam.  
" Dr. G. SCHMERWITZ in Berlin.  
" Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. G. C. SCHMIDT in Münster i. W.  
" Prof. Dr. HARRY SCHMIDT in Cöthen i. Anhalt.  
" Dr. HERMANN SCHMIDT in Berlin-Dahlem.  
" Dr. W. SCHNEIDER in Charlottenburg.  
" Dr. SCHÖNFELD in Charlottenburg.  
" Ober-Reg.-Rat Prof. Dr. O. SCHÖNROCK in Berlin.  
" Dr. E. SCHRAMM in Berlin-Friedrichsfelde.

- Herr Dr. O. SCHRENK in Göttingen.  
" Dr. FRITZ SCHRÖTER in Berlin-Schmargendorf.  
" Dr. HANS R. SCHULZ in Berlin-Lichterfelde.  
" Ingenieur W. SCHULZ in Bremen.  
" Studienrat H. SCHWERDT in Berlin-Schöneberg.  
" Dr. H. SCHWERTFEGER in Göttingen.  
" Prof. Dr. R. SEELIGER in Greifswald.  
" Dr. R. SEWIG in Berlin-Friedenau.  
" Dr. TH. SEXL in Wien.  
" Prof. Dr. H. SIEDENTOPF in Jena.  
" Prof. Dr. FR. SIMON in Berlin.  
" Prof. Dr. A. SMEKAL in Halle.  
" Dr. E. SÖRENSEN in Bremen.  
" Dr. W. SPATH in Barmen.  
" Dr. E. SPENKE in Königsberg i. Pr.  
" Dr. O. SPIESS in Charlottenburg.  
Frau Dr. ALICE STEINBERG-GUMPRICH in Castrop i. W.  
Herr Dr. G. STETTER in Wien.  
" Prof. Dr. H. STEUDING in Breslau.  
" Dr. H. STUART in Königsberg.  
" Dr. G. STÜVE in Frankfurt a. M.  
" Dr. H. STUMPEN in Düsseldorf.  
" Dr. R. SUHRMANN in Breslau.  
" Diplom-Ingenieur R. SWINNE in Berlin-Steglitz.  
" Prof. Dr. G. SZIVESSY in Münster i. W.  
" Dr. R. TAMM in Aachen.  
" Prof. Dr. C. THAER in Greifswald.  
" Prof. Dr. H. THIRRING in Wien.  
" Dr. C. TINGWALDT in Charlottenburg.  
Frl. Dr. TOLKSDORF in Berlin-Dahlem.  
Herr Dr. W. TOLLMIEH in Göttingen.  
" Prof. Dr. R. TOMASCHEK in Marburg.  
" Prof. Dr. K. ULLER in Gießen.  
" Dr. A. UNSÖLD in München.  
" Dr. H. USENER in Kiel.  
" Prof. Dr. S. VALENTINER in Clausthal (Harz).  
" Dr. R. VIEWEG in Charlottenburg.  
" Dr. H. VOGT in Heidelberg.  
" Dr. R. H. de WAARD in Utrecht.  
" Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. R. WACHSMUTH in Frankfurt a. M.  
" Prof. Dr. J. WALLOT in Charlottenburg.  
" Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Rat Prof. Dr. E. WARBURG in Charlottenburg.  
" Dr. G. WASSERMANN in Berlin-Dahlem.  
" Dr. A. WEBER in Charlottenburg.

- Herr Dr. U. WEGENER in Berlin-Dahlem.  
" Prof. Dr. F. WEIDERT in Berlin-Zehlendorf.  
" Dr. K. WEISSENBERG in Berlin-Dahlem.  
" Prof. Dr. GREGOR WENTZEL in Leipzig.  
" Dr. O. WERNER in Berlin-Zehlendorf.  
" Dr. E. WERTHEIMER in Bielefeld.  
" Dr. W. WESSEL in Jena.  
" Prof. Dr. W. WESTPHAL in Berlin-Zehlendorf.  
" Diplom-Ingenieur W. WEYL in Darmstadt.  
" R. WIDERÖE in Aachen.  
" Dr. E. WIEGAND in Berlin.  
" Prof. Dr. A. WIGAND in Hohenheim b. Stuttgart.  
" Dr. E. WIGNER in Berlin-Wilmersdorf.  
" Dr. E. WILHELMY in Frankfurt a. M.  
" Dr. A. WINTNER in Leipzig.  
" Dr. F. WOLF in Danzig-Langfuhr.  
" Dr. K. L. WOLF in Kiel.  
" Dr. K. WOLFSOHN in Berlin-Dahlem.  
" Dr. E. WREDE in Charlottenburg.  
" Prof. Dr. J. WÜRSCHMIDT in Tucumán (Argentinien).  
" Dr. WÜST in Berlin.  
" Dr. K. WURM in Potsdam.  
" Prof. Dr. L. ZEHNDER in Ruchfeld bei Basel.  
" Regierungsrat Dr. G. ZICKNER in Charlottenburg.  
" Dr. H. ZOCHER in Berlin-Dahlem.
-



# Verzeichnis

der für die Physikalischen Berichte benutzten Zeitschriften.

Referate, welche vor dem Namen des Referenten mit \* bezeichnet sind, sind aus dem Chemischen Zentralblatt, diejenigen mit \*\* aus den Berichten über die gesamte Physiologie abgedruckt.

**Abhandlgn. d. Berl. Akad.** = Abhandlungen der Preussischen Akademie der Wissenschaften. Physikalisch-mathematische Klasse.

**Acta Dorpat** = Acta et Commentationes universitatis Dorpatensis. A. Mathematica, Physica, Medica.

**Acta Universitatis Lundensis** sh. Lunds Årsskrift.

**EG Mitt.** = AEG Mitteilungen. Redakteur: F. Wiener in Berlin. Verlag Norden in Berlin N.

**Mer. Journ. of Science** sh. Sill. Journ.

**nn. d. Hydrogr.** = Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie. Zeitschrift für Seefahrt- und Meereskunde. Herausgegeben von der Deutschen Seewarte in Hamburg. Verlag von E. S. Mittler & Sohn in Berlin.

**nn. d. Phys.** = Annalen der Physik. Herausgegeben von W. Wien in München und M. Planck in Berlin. Verlag von Johann Ambrosius Barth in Leipzig.

**nn. de phys.** = Annales de physique. Herausgegeben von M. Brillouin, J. Perrin und A. Cotton in Paris. Masson et Cie., Éditeurs in Paris.

**nn. de Bruxelles** = Annales de la Société scientifique de Bruxelles. Eigener Verlag in Louvain.

**nn. de Toulouse** = Annales de la Faculté des Sciences de l'université de Toulouse. Verlag: Gauthier-Villars in Paris und Édouard Privat in Toulouse.

**rch. d. D. Seewarte** = Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte, Hamburg.

**rch. sc. phys. et nat.** = Archives des sciences physiques et naturelles. Genf. Mit Beilage C. R. Soc. de phys. de Genève.

**rch. Musée Teyler** = Archives du Musée Teyler, Haarlem.

**rch. Néerland.** = Archives Néerlandaises des Sciences Exactes et Naturelles.

**Arch. f. Elektrot.** = Arch. f. Elektrotechnik. Herausg. von W. Rogowski in Aachen. Verlag von J. Springer in Berlin.

**Ark. f. Kemi, Min. och Geol.** = Arkiv för Kemi, Mineralogi och Geologi. Utgivet av K. Svenska Vetenskapsakademien, Stockholm.

**Ark. f. Mat., Astron. och Fys.** = Arkiv för Matematik, Astronomi och Fysik. Utgivet av K. Svenska Vetenskapsakademien, Stockholm.

**Astrophys. Journ.** = The Astrophysical Journ. Edited by George E. Hale in Washington, Edwin B. Frost in Chicago, Henry G. Gale in Chicago. The University of Chicago Press, Chicago.

**Atti di Torino** = Atti della Reale Accademia delle Scienze di Torino pubblicati dagli accademici segretari delle due classe. Verlag von Fratelli Bocca in Turin.

**Avh. Oslo** = Avhandlingar utgitt av det Norske Videnskaps-Akademi i Oslo. In Kommission bei Jacob Dybwad in Oslo.

**Bell Syst. Techn. Journ.** = The Bell System Technical Journal. Editor: R. W. King in New York. Verlag der American Telephone and Telegraph Company in New York.

**Bell Teleph. Quart.** = Bell Telephone Quarterly. Published for the Bell System by the American Telephone and Telegraph Company in New York.

**Ber. d. naturf. Ges. Freiburg** = Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br. Herausgegeben von J. L. Wilser in Freiburg i. Br. Kommissions-Verlag bei Speyer & Kaerner in Freiburg i. Br.

**Ber. d. Oberhess. Ges.** = Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Gießen. Naturwissenschaftliche Abteilung. Verlag: Alfred Töpelmann in Gießen.

**Ber. D. Ker. Ges.** = Berichte der Deutschen Keramischen Gesellschaft. Schriftleitung: R. Rieke in Charlottenburg. Selbstverlag der Gesellschaft.

**Bericht über die Tätigkeit des Preussischen Meteorologischen Instituts.**

**Berl. Ber.** = Sitzungsberichte der Preussischen Akademie der Wissenschaften. Selbstverlag der Akademie.

**Brennst.- u. Wärmew.** = Brennstoff- und Wärmewirtschaft. Mitteilungen der Brennkrafttechnischen Gesellschaft. Schriftleitung: Wilh. Gentsch in Berlin-Wilmersdorf. Verlag: Wilhelm Knapp in Halle (Saale).

**Bull. Acad. Roumaine** = Bulletin de la Section Scientifique de l'Académie Roumaine. Publié par le Secrétaire de la Section Gr. Antipa, Bucarest.

**Bull. de Belg.** = Académie royale de Belgique. Bulletin de la Classe des Sciences.

**Bull. Bucarest sh.** Bull. Acad. Roumaine.

**Bull. Calcutta Math. Soc.** = Bulletin of the Calcutta Mathematical Society.

**Bull. Chem. Soc. Japan** = Bulletin of the Chemical Society of Japan. Editor: Jitsusaburo Sameshima. Published by the Chemical Society of Japan.

**Bull. Inst. Phys. a. Chem. Res.** = Bulletin of the Institute of Physical and Chemical Research. Selbstverlag des Instituts in Komagome Hongo, Tokyo. Hierzu Abstracts in englischer Sprache.

**Bull. int. Acad. Polon.** = Bulletin international de l'Académie Polonaise des sciences et des Lettres. Série A: Sciences mathématiques. Krakau.

**Bull. Nat. Res. Coun.** = Bulletin of the National Research Council. Published by the Nat. Res. Coun. of the National Academy of Sciences, Washington.

**Bull. Russ.** = Bulletin de l'Académie des sciences de l'union des républiques soviétiques socialistes, Leningrad.

**Bull. Schweiz. Elektrotechn. Ver.** = Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Bulletin. Gemeinsames Publikationsorgan des Schweiz. Elektrot. Ver. u. d. Verb. Schweiz. Elektrizitätswerke. Redaktion: Generalsekretariat des S. E. V. u. des V. S. E., Zürich. Fachschriften-Verlag u. Buchdruckerei A.-G. in Zürich.

**Bull. Soc. Franç. de Phys.** = Société Française de Physique. Bulletin, Anhang zum Journ. de phys. et le Radium, sh. d.

**Bull. soc. vaud.** = Bulletin de la société vaudoise des science naturelles. Publié sous la direction du Comité par A. Maillefer in Lausanne. Librairie F. Rouge & Cie. in Lausanne.

**Bur. of Stand. Journ. of Res.** = Bureau of Standards. Journal of Researches. Washington, Government Printing Office.

**Centralbl. f. Min.** = Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie. Herausgegeben von R. Brauns in Bonn, E. Hennig in Tübingen, E. Kaiser in München, J. E. Pompeckj in Berlin, O. Weigel in Marburg. Verlag von E. Schweizerbart in Stuttgart.

**Central-Ztg. f. Opt. u. Mech.** = Central-Zeitung für Optik und Mechanik, Elektrotechnik und verwandte Berufszweige. Schriftleitung: Harting in Berlin-Schlachtensee. Verlag Berlin W 57.

**Chem.-Ztg.** = Chemiker-Zeitung. Schriftleiter: W. Roth in Cöthen. Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

**Chem. Apparatur** = Chemische Apparatur. Schriftleiter: B. Block in Charlottenburg. Verlag von O. Spamer in Leipzig.

**Chem. Ber.** = Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft. Wissenschaftliche Redakteure: F. Haber, K. A. Hofmann, C. Neuberg, R. Pschorr, M. Volmer, R. Willstätter. Technischer Redakteur: R. Stelzner. Verlag Chemie in Berlin und Leipzig.

**Cim.** = Il Nuovo Cimento. Redaktion: O. M. Corbino, Q. Majorana und L. Puccianti. Verlag: Nicola Zanichelli in Bologna.

**Circular Bur. of Stand.** = Circular of the Bureau of Standard Washington.

**Comm. Leiden** = Onnes Comm. = Communications from the Physical Laboratory of the University of Leiden. Commenced by H. Kamerlingh Onnes, continued by W. H. Keesom and W. J. de Haas in Leiden.

**C. R.** = Comptes Rendus hebdomadaires des séances de l'académie des sciences. Paris, Gauthier-Villars et Cie.

**C. R. Leningrad** = Comptes Rendus de l'Académie des sciences de l'Union des Républiques Soviétiques Socialistes Leningrad.

**C. R. Séance Soc. de phys. de Genève** sh. Arch. sc. phys. et nat.

- R. Soc. Pol. de phys.** = Comptes rendus des séances de la société Polonaise de physique. Warschau.
- Comm. Fenn.** = Societas Scientiarum Fennica. Commentationes physico-mathematicae. Helsingfors.
- Contrib. Estud. Cienc. sh. Publ. La Plata.**
- Opt. Wochenschr.** = Deutsche Optische Wochenschrift. Herausgegeben von K. Radicke in Berlin. Verlag: Rudolf Borkmann, Weimar.
- Dinglers Journ.** = Dinglers polytechnisches Journal. Verlag von R. Dietze in Berlin.
- Dubl. Proc.** = The Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society. Verlag von Williams & Norgate in London.
- Electrician** = The Electrician. Eigener Verlag in London, E. C. 4.
- Electricien.** Redakteur: L. D. Fourcault. Verlag: Dunod in Paris.
- Elektr. Nachr.-Techn.** = Elektrische Nachrichtentechnik. Herausgegeben von K. W. Wagner. Schriftleiter: E. Moench und H. Salinger in Berlin. Verlag: Weidmannsche Buchhandlung in Berlin.
- Elektrot. u. Maschinenb.** = Elektrotechnik und Maschinenbau. Zeitschrift des Elektrotechnischen Vereins in Wien. Schriftleitung: A. Grünhut in Wien. Verlag des Elektrotechnischen Vereins in Wien.
- Elektrot. ZS.** = Elektrotechnische Zeitschrift (Zentralblatt für Elektrotechnik). Schriftleitung: E. C. Zehme, F. Meissner und W. Kraska in Berlin. Verlag von Julius Springer in Berlin.
- Erlanger Ber.** = Erlanger Sitz.-Ber. = Sitzungsberichte d. Physikalisch-medizinischen Societät in Erlangen. Redigiert von Oskar Schulz. Kommissionsverlag von M. Mencke in Erlangen.
- Feuerungstechn.** = Feuerungstechnik. Zeitschrift für den Bau und Betrieb feuerungstechnischer Anlagen. Herausgegeben von P. Wangemann in Berlin. Verlag von O. Spamer in Leipzig.
- Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr.** = Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Herausgegeben von R. Grasshey in München. Verlag von G. Thieme in Leipzig.
- Fysisk Tidsskr.** = Fysisk Tidsskrift. Redigeret af H. M. Hansen og E. S. Johansen, for Skolespørgsmaals vedkommende af L. Christiansen. Verlag von Hovedkommissionær Jul. Gjellerup in Kopenhagen.
- Gas- u. Wasserfach** = Das Gas- u. Wasserfach. Schriftleiter: K. Lempelius. Verlag: R. Oldenbourg in München und Berlin.
- Gen. Electr. Rev.** = General Electric Review. Editor: John R. Hewett. Published by General Electric Company Schenectady, N. Y.
- Geofys. Publ.** = Geofysiske Publikationer. Utgitt av den Geofysiske Kommission. Oslo.
- Gerlands Beitr.** = Gerlands Beiträge zur Geophysik. Herausgeber: V. Conrad in Wien. Verlag: Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. in Leipzig.
- Gewerbelleiß** = Gewerbefleiß. Zeitschrift des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes. Schriftleiter: v. Boehmer in Berlin-Lichterfelde. Verlag: R. Boll in Berlin.
- Glas u. Apparat** = Glas und Apparat. Fachzeitschrift für den gesamten Laboratoriumsbedarf usw. Verlag: R. Wagner & Sohn in Weimar.
- Glaser's Ann.** = Glaser's Annalen. Herausgegeben vom Verlag der Firma F. C. Glaser in Berlin.
- Glashütte** = Die Glashütte. Zeitschrift für die gesamte Glasindustrie, Emailleindustrie und verwandte Zweige. Verantwortlicher Leiter K. Fahdt in Dresden-A. Eigener Verlag.
- Glastechn. Ber.** = Glastechnische Berichte. Redaktion: H. Maurach in Frankfurt a. M. Verlag: Deutsche Glastechnische Gesellschaft in Frankfurt a. M.
- Göttinger Nachr.** = Nachrichten von der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Verlag: Weidmannsche Buchhandlung in Berlin.
- Handlingar Stockholm** = Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar, Stockholm.
- Helv. Chim. Acta** = Helvetica Chimica Acta. Redaktionskomitee: E. Briner in Genf u. a. Verlag von Georg & Co. in Basel und Genf.
- Helv. Phys. Acta** = Helvetica Physica Acta. Redaktionskomitee: P. Gruner in Bern u. a. Verlag von E. Birkhäuser & Cie in Basel.
- Indian Journ. of Phys.** = Indian Journal of Physics and Proceedings of the Indian Association for the Cultivation of Science. Herausgegeben von C. V. Raman in Calcutta. Printed at the Calcutta University Press.



**Jahrb. d. drahtl. Telegr.** = Jahrbuch der drahtlosen Telegraphie und Telephonie. Zeitschrift für Hochfrequenztechnik. Herausgegeben von J. Zenneck in München und E. Mauz in Greifswald. Verlag von M. Krayn in Berlin.

**Jahrb. d. geol. Bundesanst.** = Jahrbuch der geologischen Bundesanstalt in Wien.

**Jahrb. d. Radioakt. sh. Phys. ZS.**

**Jap. Journ. Astron.** = Japanese Journal of Astronomy and Geophysics. Transactions and Abstracts. Tokyo.

**Jap. Journ. Phys.** = Japanese Journal of Physics. Transactions and Abstracts. Tokyo.

**Journ. Amer. Cer. Soc.** = Journal of the American Ceramic Society. Editor: Ross C. Purdy. Selbstverlag: 2525 N. High St., Columbus, Ohio.

**Journ. Amer. Chem. Soc.** = The Journal of the American Chemical Society. Redakteur: A. B. Lamb. Published by the American Chemical Society, Easton, Pa.

**Journ. Amer. Inst. Electr. Eng.** = Journal of the American Institute of Electrical Engineers, New York.

**Journ. appl. Phys.** = The Journal of applied Physics. Moskau (russisch).

**Journ. chem. soc.** = Journal of the chemical Society, containing Papers communicated to the Society. Editor: Cl. Smith. Verlag von Gurney and Jackson in London.

**Journ. chim. phys.** = Journal de chimie physique. Herausgegeben von C. Marie in Paris. Verlag von Gauthier-Villars in Paris.

**Journ. de phys. et le Radium** = Le journal de physique et le radium. Publication de la société française de physique in Paris. Directeur scientifique: P. Langevin. Mit Bull. Soc. Franç. de Phys.

**Journ. f. prakt. Chem.** = Journal für praktische Chemie. Herausgegeben von J. Breddt, A. Darapsky, K. Elbs, O. Fischer, F. Foerster, B. Rassow. Verlag von J. A. Barth in Leipzig.

**Journ. Franklin Inst.** = Journal of the Franklin Institute. Herausgeber: Howard Mc Clenahan. Philadelphia, eigener Verlag.

**Journ. Ind. Chem. Soc.** = Journal of the Indian Chemical Society. Herausgeber: H. K. Sen, Sekretär der Gesellschaft.

**Journ. Inst. Electr. Eng.** = The Journal of the Institution of Electrical Engineers. Edited by P. F. Rowell.

Verlag: E. and F. N. Spon Ltd. in London und Spon and Chamberlain in New York.

**Journ. Math. Phys.** = Journal of Mathematics and Physics. Massachusetts Institute of Technology. Herausgeber: Cl. L. E. Moore. Selbstverlag.

**Journ. Opt. Soc. Amer.** = Journal of the Optical Society of America and Review of Scientific Instruments. Editor: P. D. Foote in Pittsburgh. Published Monthly by the Optical Society of America.

**Journ. phys. chem.** = The Journal of the physical Chemistry. Editor: Wilder D. Bancroft in Ithaca, N. Y.

**Journ. scient. instr.** = Journal of scientific instruments. A Monthly Publication, produced by the Institute of Physics with the co-operation of the National Physical Laboratory. Editor: Thomas Martin in London. Published by the Cambridge University Press.

**Journ. Soc. Glass Techn.** = Journal of the Society of Glass Technology. Published Quarterly. Herausgeber W. E. S. Turner in Sheffield. Published by the Society of Glass Technology.

**Journ. Washington Acad.** = Journal of the Washington Academy of Sciences. Selbstverlag.

**Kautschuk** = Kautschuk. Zeitschrift der Deutschen Kautschuk-Gesellschaft. Herausgeber und Schriftleiter: Martin W. Neufeld in Berlin. Verlag von Gustav Braunbeck, G. m. b. H. in Berlin.

**Keram. Rundsch.** = Keramische Rundschau u. Kunst-Keramik. Schriftleiter: H. Hecht in Berlin. Verlag: Keramische Rundschau, G. m. b. H. in Berlin.

**Kinotechnik**, Die. Schriftleiter: Leopold Kutzleb in Berlin. Verlag: Guido Hackebeil in Berlin.

**Kodak Scient. Publ.** = Abridged Scientific Publications from the Kodak Research Laboratories. Selbstverlag in Rochester, N. Y.

**Kolloidchem. Beih.** = Kolloidchemische Beihefte (Ergänzungshefte zur Kolloid-Zeitschrift). Monographien zur reinen und angewandten Kolloidchemie. Herausgegeben von Wo. Ostwald in Leipzig. Verlag von Th. Steinkopff in Dresden und Leipzig.

**Kolloid-ZS.** = Kolloid-Zeitschrift. Herausgegeben von Wo. Ostwald in Leipzig. Verlag von Th. Steinkopff in Dresden und Leipzig.

**Krakauer Anzeiger sh. Bull. int. Acad. P.**

**Leipziger Abhandlgn.** = Abhandlungen der mathematisch - physikalischen Klasse der Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Verlag von S. Hirzel in Leipzig.

**Leipziger Ber.** = Berichte über die Verhandlungen der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig. Mathematisch-physikalische Klasse. Verlag von S. Hirzel in Leipzig.

**Leopoldina** = Leopoldina. Berichte der Kaiserlich Leopoldinischen Deutschen Akademie der Naturforscher zu Halle. Verlag von Quelle & Meyer in Leipzig.

**Lincei Rend.** = Atti della reale accademia nazionale dei Lincei, Rendiconti. Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali. Rom.

**Lunds Årsskrift** = Acta Universitatis Lundensis. Lunds Universitets Årsskrift. Lund, C. W. K. Gleerup; Leipzig, O. Harrassowitz.

**Medd. Kopenhagen** = Mathematisk-fysiske Meddelelser, Kgl. Danske Videnskabernes Selskab. Hovedkommissionær: A. F. Høst & Son, København.

**Mem. and Proc. Manchester Soc.** = Memoirs and Proceedings of the Manchester Literary and Philosophical Society.

**Mem. di Bologna** = Memorie della R. Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna. Classe di Scienze Fisiche.

**Mem. Soc. de Bohême** = Memoires de la Société Royale des Sciences de Bohême. Classe des Sciences. Prag.

**Mém. soc. vaud.** = Mémoires de la société vaudoise des sciences naturelles. Lausanne.

**Meßtechnik** = Die Meßtechnik. Zeitschrift für zeitgemäße Betriebskontrolle. Schriftleitung: L. Litinsky in Leipzig. Verlag: Wilhelm Knapp in Halle.

**Metall u. Erz** = Metall und Erz. Zeitschrift für Metallhüttenwesen und Erzbergbau einschließlich Aufbereitung. Schriftleitung: K. Nugel in Berlin. Verlag von W. Knapp in Halle a. d. S.

**Meteorol. ZS.** = Meteorologische Zeitschrift. Redigiert von F. M. Exner in Wien und R. Süring in Potsdam. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn Akt.-Ges. in Braunschweig.

**Misc. Publ.** = Miscellaneous Publications, Bureau of Standards. Washington.

**Mitt. a. d. Materialprüfungsamt** = Mitteilungen aus dem Materialprüfungs-

amt und dem Kaiser Wilhelm-Institut für Metallforschung. Verlag von J. Springer in Berlin.

**Monatsh. f. Chem.** = Monatshefte für Chemie und verwandte Teile anderer Wissenschaften. Gesammelte Abhandlungen aus den Sitzungsberichten der Akademie der Wissenschaften in Wien.

**Month. Not.** = Monthly Notices of the Royal Astronomical Society (mit Geophysical Supplement). Published by the Society and sold by Wheldon & Wesley, London.

**Münchener Abh.** = Abhandlungen der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-naturwissenschaftliche Abteilung.

**Münchener Ber.** = Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Abteilung der Bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München. Verlag der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, in Kommission des Verlags R. Oldenbourg in München.

**Münch. Med. Wochenschr.** = Münchener Medizinische Wochenschrift. Schriftleitung: B. Spatz in München. Verlag von J. F. Lehmann in München.

**Nachr. f. Luftf.** = Nachrichten für Luftfahrer. Herausgegeben vom Reichsverkehrsministerium (Luftfahrtabteilung). Verlag von Gebr. Radetzki in Berlin.

**Nature** = Nature. A weekly journal of Science. Editorial and Publishing Offices: Macmillan and Co., Ltd. London, W. C.

**Naturwissenschaft.** = Die Naturwissenschaften. Herausgegeben von A. Berliner in Berlin. Verlag von J. Springer in Berlin.

**Natuurk. Tijdschr. Nederl.-Ind.** = Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië uitgegeven door de Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Ned.-Indië. Redaktion: H. C. Delsmann. Verlag: Ruygrok & Co. in Batavia und Martinus Nijhoff in Den Haag.

**Natuurwetensch. Tijdschr.** = Natuurwetenschappelijk Tijdschrift tolk van het Vlaamsch Natuur- en Geneeskundig Congres. Redaktion: C. de Bruyne und A. J. J. Vandervelde, beide in Gent, und Leop. Frateur in Leuven. Selbstverlag.

**Nova Acta Halle** = Nova Acta. Abh. der Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher. Kommissionsverlag: Max Niemeyer in Halle a. d. S.

**Nova Acta Upsal.** = Nova Acta Regiae Societatis Scientiarum Upsalensis.

**Onnes Comm.** sh. Comm. Leiden.

**Opt. Rundsch.** = Optische Rundschau. Schriftleiter: Karl R. Berger in Schweidnitz. Verlag: Berthold Köhn & Co. in Schweidnitz.

**Overs. Kopenhagen** = Oversigt over det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger.

**Phil. Mag.** = The London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine, and Journal of Science. Conducted by O. J. Lodge, J. J. Thomson, J. Joly, R. T. Francis and W. Francis. Printed by Taylor and Francis, London.

**Phil. Trans.** = Philosophical Transactions of the Royal Society of London.

**Photogr. Korresp.** = Photographische Korrespondenz. Zeitschrift für wissenschaftliche und angewandte Photographie und die gesamte Reproduktionstechnik. Schriftleiter: Adolf Schwirtlich in Wien. Verlag: Julius Springer in Wien.

**Physica** = Nederlandsch Tijdschrift voor Natuurkunde. Redaktion: A. D. Fokker, E. Oosterhuis, B. van der Pol. Verlag: Martinus Nijhoff in 's Gravenhage.

**Phys. Rev.** = The Physical Review. A Journal of experimental and theoretical physics. Conducted by the American Physical Society. Managing Editor: John T. Tate in Minneapolis; Published by the American Physical Society, Minneapolis.

**Phys. ZS.** = Physikalische Zeitschrift, vereinigt mit dem Jahrbuch für Radioaktivität und Elektronik. Herausgeber: P. Debye, F. Harms und R. Seeliger. Verlag von S. Hirzel in Leipzig.

**Proc. Amer. Acad.** = Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. Boston. Published by the Academy.

**Proc. Amer. Phil. Soc.** = Proceedings of the American Philosophical Society held at Philadelphia for promoting useful knowledge. Philadelphia. Selbstverlag der Gesellschaft.

**Proc. Amsterdam** = Proceedings d. Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. Selbstverlag.

**Proc. Cambridge Phil. Soc.** = Proceedings of the Cambridge Philosophical Society. Cambridge, At the University Press.

**Proc. Dublin Soc.** = The Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society.

**Proc. Edinburgh** = Proceedings of the Royal Society of Edinburgh. Published by Robert Grant & Son in Edinburgh and Williams & Norgate in London.

**Proc. Imp. Acad. Tokyo** = Proceedings of the Imperial Academy. Selbstverlag der Akademie in Tokyo.

**Proc. Indian Ass. for the Cultiv. of Sc.** sh. Indian Journ. of Phys.

**Proc. Inst. Radio Eng.** = Proceedings of the Institute of Radio Engineers. Selbstverlag. New York.

**Proc. Nat. Acad. Amer.** = Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. Publication Office: Mack Printing Company, Easton, Pa. Editorial Office: Harvard School of Public Health, Boston. Home Office of the Academy: Washington, D. C.

**Proc. Phys. Soc.** = The Physical Society of London. Proceedings.

**Proc. Roy. Soc. London** = Proceedings of the Royal Society. Series A, Mathematical and Physical Sciences. Printed and published for the Royal Society by Harrison & Sons in London.

**Publ. Astrophys. Obs. Potsdam** = Publikationen des Astrophysikalischen Observatoriums zu Potsdam.

**Publ. La Plata** = Universidad nacional de la Plata. Publicaciones de la facultad de ciencias físicas y matemáticas.

**Quarterl. Journ. Ind. Chem. Soc.** = Quarterly Journal of the Indian Chemical Society. Calcutta, eigener Verlag.

**Rend. di Bologna** = Rendiconto delle sessioni della R. Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna. Classe di Scienze Fisiche.

**Rend. di Napoli** = Rendiconto dell'accademia delle scienze fisiche e matematiche (Classe della società reale di Napoli).

**Res. Electrot. Lab. Tokyo** = Researches of the Electrotechnical Laboratory Tokyo.

**Rev. d'Opt.** = Revue d'optique théorique et instrumentale. Paris.

**Schiffbau.** Redaktion: Joh. Schütte u. P. Krainer in Charlottenburg. Verlag Deutsche Verlagswerke Strauss, Vetter & Co. in Berlin.

**Schriften d. Königsb. Ges.** = Schriften der Physikalisch-Ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr.



- Science.** A Weekly Journal devoted to the Advancement of Science. Herausgeber: J. McKeen Cattell. Eigener Verlag in New York.
- Sc. Reports Tôhoku Univ.** = The Science Reports of the Tôhoku Imperial University, Sendai, Japan.
- Scientia.** Editor: Eugenio Rignano. Verlag: Nicola Zanichelli in Bologna (Abhandlungen in engl., franz. und ital. Sprache).
- Scient. Pap. Bureau of Stand.** = Scientific Papers of the Bureau of Standards. Washington.
- Scient. Pap. Inst. Phys. Chem. Res. Tokyo** = Scientific Papers of the Institute of physical and chemical Research. Selbstverlag des Instituts in Komagome, Hongo, Tokyo.
- Scient. Publ. Eastman Kodak Comp.** = Abridged Scientific Publications from the Research Laboratory of the Eastman Kodak Company. Rochester, New York. Selbstverlag.
- Senckenbergiana.** Wissenschaftliche Mitteilungen. Herausgegeben von der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M.
- Sill. Journ.** = The American Journal of Science. Herausgegeben von Edward S. Dana, Ernest Howe in New Haven, Conn. Eigener Verlag.
- Sitzungsber. Heidelb. Akad.** = Sitzungsberichte der Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse. Verlag von Walter de Gruyter & Co. in Berlin und Leipzig.
- Sitz.-Ber. phys.-med. Ges. Würzburg** = Sitzungsberichte der physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Würzburg.
- Skrifter Kopenhagen** = D. Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter, Naturvidensk. og Mathem. Afd. Kommissionsverl. Andr. Fred. Høst & Søn.
- Skrifter Oslo** = Skrifter utgit av det Norske Videnskaps - Akademi i Oslo. I. Matematisk - naturvidenskabelig Klasse. I. Kommissjon hos Jacob Dybwad, Oslo.
- Sprechsaal** = Sprechsaal. Zeitschrift für Keramik, Glas und verwandte Industrien. Redaktion: J. Koerner in Coburg. Verlag von Müller & Schmidt in Coburg.
- Stahl u. Eisen** = Stahl und Eisen. Zeitschrift für das deutsche Eisenhüttenwesen. Geleitet von O. Petersen in Düsseldorf. Verlag Stahleisen m. b. H. in Düsseldorf.
- Strahlentherapie** = Strahlentherapie. Mitteilungen aus dem Gebiete der Behandlung mit Röntgenstrahlen, Licht und radioaktiven Substanzen. Schriftleiter: Hans Meyer in Bremen. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien.
- Technol. Pap. Bur. of Stand.** = Technologic Papers of the Bureau of Standards, Washington.
- Tijdschr. Nederl. Radiogen.** = Tijdschrift van het Nederlandsch Radiogenootschap gevestigd te Amsterdam. Redaktion in Baarn.
- Tôhoku Math. Journ.** = The Tôhoku Mathematical Journal. Edited by T. Hayashi, M. Fujiwara, T. Kubota. Verlag von The Tôhoku Imperial University, Sendai, Japan.
- Trans. Cambr. Phil. Soc.** = Transactions of the Cambridge Philosophical Society. Cambridge, at the University Press.
- Trans. Edinbg. Roy. Soc.** = Transactions of the Royal Society of Edinburgh.
- Trans. Faraday Soc.** = Transactions of the Faraday Society. Verlag: Gurney and Jackson in London.
- Trans. Opt. Soc.** = Transactions of the Optical Society. Editor: John S. Anderson in Teddington; Published by the Optical Society, South Kensington.
- Ukr. Phys. Abh.** = Ukrainische Physikalische Abhandlungen, herausgegeben vom Kiewer Physikalischen Forschungskatheder unter Redaktion von A. Goldmann.
- Uppsala Univ. Årsskr.** = Uppsala Universitets Årsskrift. Matematik och Naturvetenskap. Uppsala.
- Verh. d. D. Phys. Ges.** = Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft. Herausgegeben von Karl Scheel in Berlin-Dahlem. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn Akt.-Ges. in Braunschweig.
- Verh. d. geol. Bundesanst.** = Verhandlungen der geologischen Bundesanstalt in Wien.
- Verh. d. naturf. Ges. Basel** = Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel. Verlag von Georg & Cie. in Basel.
- Verh. d. naturf. Ver. Brünn** = Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn.

- Verh. d. phys.-med. Ges. Würzburg** = Verhandlungen der physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Würzburg. Selbstverlag.
- Veröff. Preuß. Geod. Inst.** = Veröffentlichung des Preussischen Geodätischen Instituts. Potsdam.
- Vierteljahrsschr. d. naturf. Ges. Zürich** = Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Herausgegeben von H. Schinz in Zürich. Kommissionsverlag bei Beer & Co. in Zürich.
- Wärme** = Die Wärme. Zeitschrift für Dampfkessel- und Maschinenbetrieb. Schriftleitung: O. Berner in Magdeburg. Verlag von Rudolf Mosse in Berlin.
- Wärme- u. Kälte-Techn.** = Wärme- und Kälte-Technik. Schriftleiter: Willi Knof in Erfurt. Verlag für technische Literatur in Erfurt.
- Wasser u. Gas** = Wasser und Gas. Zeitschrift für die Gesamtinteressen des Wasser-, Gas- und Elektrizitätsgebiets. Herausgegeben von Zahn in Berlin u. a. Verlag: Deutscher Kommunal-Verlag in Berlin-Friedenau.
- Werkstattstechn.** = Werkstattstechnik. Zeitschrift für Fabrikbetrieb und Herstellungsverfahren. Herausgegeben von G. Schlesinger in Berlin. Verlag von J. Springer in Berlin.
- Wiener Anz.** = Anzeiger der Akademie der Wissenschaften, Wien.
- Wiener Ber.** = Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften in Wien. In Kommission bei Hölder-Pichler-Tempsky, A.-G. in Wien und Leipzig.
- Wiener Denkschr.** = Denkschriften der Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse. Wien. In Kommission bei Hölder-Pichler-Tempsky, A.-G. in Wien und Leipzig.
- Wis- en Natuurk. Tijdschr.** = Wis- en Natuurkundig Tijdschrift. Organ van het Vlaamsch Natuur- en Geneeskundig Congres. Redaktionssekretär: Dr C. van Jans in Gent. Verlag: Ad. Hoste in Gent.
- Wiss. Veröffentl. a. d. Siemens-Konz.** = Wissenschaftliche Veröffentlichungen aus dem Siemens-Konzern. Verlag von Julius Springer in Berlin.
- ZS. Bayer. Rev.-Ver.** = Zeitschrift des Bayerischen Revisions-Vereins. Organ des Verbandes deutscher Dampfkessel-Überwachungsvereine. Verlag des Verbandes.
- ZS. d. Ver. d. Ing.** = Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure. Schriftleiter: C. Matschoss in Berlin. VDI-Verlag in Berlin.
- ZS. f. angew. Math. u. Mech.** = Zeitschrift für angewandte Mathematik und Mechanik. Herausgeber: R. v. Mises in Berlin. VDI-Verlag in Berlin.
- ZS. f. anorg. Chem.** = Zeitschrift für anorganische und allgemeine Chemie. Herausgegeben von G. Tammann in Göttingen und R. Lorenz in Frankfurt a. M. Verlag von L. Voss in Leipzig.
- ZS. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffw.** = Zeitschrift für das gesamte Schieß- und Sprengstoffwesen. Herausgegeben von A. Schrimpf in München. Eigener Verlag.
- ZS. f. d. ges. Kälte-Ind.** = Zeitschrift für die gesamte Kälte-Industrie; zugleich Zeitschrift des Deutschen Kälte-Vereins. Schriftleiter: Martin Krause in Berlin. Verlag: Gesellschaft für Kältewesen m. b. H., Berlin W 9.
- ZS. f. Elektrochem.** = Zeitschrift für Elektrochemie und angewandte physikalische Chemie. Herausgegeben von der Deutschen Bunsengesellschaft. Schriftleitung: Erich Müller in Dresden. Verlag Chemie in Leipzig-Dresden.
- ZS. f. Feinmech.** = Zeitschrift für Feinmechanik und Präzision. Herausgegeben unter Mitwirkung von F. Harwitz in Berlin-Nikolassee vom Verlag für Technische Literatur in Erfurt.
- ZS. f. Fernmeldetechn.** = Zeitschrift für Fernmeldetechnik, Werk- u. Gerätebau. Schriftleiter: Rudolf Franke in Berlin; Verlag: R. Oldenbourg in München und Berlin.
- ZS. f. Flugtechn.** = Zeitschrift für Flugtechnik und Motorluftschiffahrt. Schriftleitung: G. Krupp in Berlin. Wissenschaftliche Leitung: L. Prandtl in Göttingen und Wilh. Hoff in Berlin-Adlershof. Verlag: R. Oldenbourg in München und Berlin.
- ZS. f. Geophys.** = Zeitschrift für Geophysik. Herausgegeben im Auftrage der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft von G. Angenheister in Potsdam, O. Hecker in Jena, Fr. Kossmat in Leipzig, Fr. Linke in Frankfurt, W. Schweydar in Potsdam. Verlag: Friedr. Vieweg & Sohn Akt.-Ges. in Braunschweig.
- ZS. f. Hochfrequenztechn.** sh. Jahrb. d. drahtl. Telegr.

- ZS. f. Instrkde.** = Zeitschrift für Instrumentenkunde. Schriftleitung: F. Göpel in Charlottenburg. Verlag von J. Springer in Berlin.
- ZS. f. kompr. u. flüss. Gase** = Zeitschrift für komprimierte und flüssige Gase sowie für die Preßluft-Industrie. Herausgegeben von A. Sander in Berlin. Verlag von C. Steinert in Weimar.
- ZS. f. Krist.** = Zeitschrift für Kristallographie (Kristallgeometrie, Kristallphysik, Kristallchemie). Herausgegeben von Paul Niggli in Zürich, P. P. Ewald in Stuttgart, K. Fajans in München, M. v. Laue in Berlin. Verlag der Akad. Verlagsges. m. b. H. in Leipzig.
- ZS. f. math. u. naturw. Unterr.** = Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht aller Schulgattungen. Herausgegeben von H. Schotten in Halle, W. Lietzmann in Göttingen und W. Hillers in Hamburg. Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin.
- ZS. f. Metallkde.** = Zeitschrift für Metallkunde. Schriftleitung: W. Guertler und H. Groeck in Berlin. VDI-Verlag in Berlin.
- ZS. f. ophthalm. Opt.** = Zeitschrift für ophthalmolog. Optik mit Einschluß der Instrumentenkunde. Herausgegeben von H. Erggelet, R. Greef, E. H. Oppenheimer, M. von Rohr. Verlag von J. Springer in Berlin.
- ZS. f. Phys.** = Zeitschrift für Physik. Herausgegeben unter Mitwirkung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft von Karl Scheel in Berlin-Dahlem. Verlag von Julius Springer in Berlin.
- ZS. f. phys. Chem.** = Zeitschrift für physikalische Chemie, Stöchiometrie und Verwandtschaftslehre. Herausgeber: M. Bodenstein in Berlin und C. Drucker in Leipzig, G. Joos in Jena, F. Simon in Berlin. Abteilung A: Chemische Thermodynamik. Kinetik. Elektrochemie. Eigenschaftslehre. Schriftleiter: Bodenstein, Drucker, Simon. Abteilung B: Chemie der Elementarprozesse. Aufbau der Materie. Schriftleiter: Bodenstein, Joos, Simon. Verlag: Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. in Leipzig.
- ZS. f. techn. Phys.** = Zeitschrift für technische Physik. Herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für technische Physik unter Mitwirkung von G. Gehlhoff und H. Rukop. Schriftleitung: W. Hort in Charlottenburg. Verlag von J. A. Barth in Leipzig.
- ZS. f. Unterr.** = Zeitschr. für den physikalischen und chemischen Unterricht. Herausgegeben von K. Metzner in Berlin. Verlag von J. Springer in Berlin.
- ZS. f. Verm.** = Zeitschrift für Vermessungswesen. Herausgegeben von O. Eggert in Berlin und O. Borgstätte in Dessau. Verlag von Konrad Wittwer in Stuttgart.
- ZS. f. wiss. Mikrosk.** = Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikroskopische Technik. Herausgegeben von E. Küster in Gießen. Verlag von S. Hirzel in Leipzig.
- ZS. f. wiss. Photogr.** = Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie, Photo-physik und Photochemie. Herausgegeben von K. Schaum in Gießen. Verlag von J. A. Barth in Leipzig.



# Übersicht über den Inhalt der „Physikalischen Berichte“.

## 1. Allgemeines.

1. Lehrbücher der gesamten Physik.
2. Geschichtliches und Biographisches.
3. Mathemat. Werke und Abhandlungen.
4. Unterricht. Apparate und Methoden für Unterricht und Laboratorium.
5. Maß und Messen.

## 2. Allgemeine Grundlagen der Physik.

1. Prinzipien der älteren Physik.
2. Relativitätsprinzip.
3. Quantenlehre.
4. Wahrscheinlichkeit und Statistik.
5. Erkenntnistheorie.

## 3. Mechanik.

1. Allgemeines.
2. Mechanik idealer Körper (Massenpunkte, starre Körper), Gravitation.
3. Mechanik der festen Körper. Elastizität. Festigkeit usw.
4. Mechanik der Flüssigkeiten und Gase. Oberflächenspannung. Inn. Reibung. Osmose. Löslichkeit. Absorption.
5. Akustik.
6. Mechanik der Himmelskörper.
7. Technische Mechanik. Feinmechanik. Apparate.
8. Luftfahrwesen.

## 4. Aufbau der Materie.

1. Das Elektron.
2. Bau der Atome und Moleküle.
3. Bau der festen Körper u. Flüssigkeiten.

## 5. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.
2. Apparate, Meßinstrumente und Methoden.
3. Elektrizitätserregung.
4. Elektrostatik.
5. Wärmewirkung des Stromes. Thermoelektrizität.
6. Elektrizitätsleitung in festen Körpern.
7. Elektrizitätsleitung in Flüssigkeiten.
8. Elektrizitätsleitung in Gasen.
9. Elektrische Korpuskularstrahlung. Kathoden- und Kanalstrahlen.  $\alpha$ - und  $\beta$ -Strahlen. Erzeugung von Röntgenstrahlen.
10. Magnetismus.
11. Elektromagnetische Felder. Induktion. Elektrische Schwingungen.
12. Drahtlose Telegraphie.

13. Schwachstromtechnik.
14. Starkstromtechnik.
15. Hochspannungstechnik.
16. Elektromedizin.

## 6. Optik aller Wellenlängen.

1. Allgemeines.
2. Geometrische Optik.
3. Optische Instrumente. Methoden.
4. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.
5. Interferenz. Beugung.
6. Polarisation Doppelbrechung. Drehung. Kristalloptik.
7. Kontinuierliche Spektren. Wärmestrahlung.
8. Linien- und Bandenspektren, einschließlich Röntgen- und  $\gamma$ -Strahlen. Seriengesetze.
9. Lumineszenz, Fluoreszenz. Phosphoreszenz. Elektrolumineszenz.
10. Elektro- und Magnetooptik.
11. Lichtelektrischer Effekt.
12. Photochemie. Photographie.
13. Spektroskopie. Mikroskopie.
14. Photometrie u. Beleuchtungstechnik.
15. Physiologische Optik. Brillenoptik.

## 7. Wärme.

1. Allgemeines.
2. Thermodynamik.
3. Kinetische Theorie der Wärme.
4. Temperaturmessung.
5. Kalorimetrie. Spez. u. latente Wärme.
6. Wärmeleitung.
7. Thermische Ausdehnung.
8. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.
9. Tiefe Temperaturen. Kältemaschinen. Technik der Gasverflüssigung.
10. Hohe Temperaturen. Heizungs- und Feuerungstechnik.
11. Wärmekraftmaschinen.

## 8. Geophysik.

1. Allgemeines.
2. Bewegung und Konstitution der Erde. Schwere.
3. Veränderungen und Bewegungen an der Erdkruste. Seismik.
4. Magnetisches und elektrisches Feld der Erde. Polarlicht.
5. Physik des Meeres.
6. Physik der Atmosphäre.
7. Angewandte Geophysik.
8. Kosmische Physik.

# Systematisches Register.

## 1. Allgemeines.

### 1. Lehrbücher der gesamten Physik.

- H. Geiger und Karl Scheel. Handbuch der Physik 1, 289, 369, 1473.  
 Müller-Pouillet's Lehrbuch der Physik 609.  
 W. Wien und F. Harms, unter Mitarbeit von H. Lenz. Handbuch der Experimentalphysik 1929.  
 J. Wallot. Verhandlungen des Ausschusses für Einheiten und Formelgrößen 2229.  
 Physikalisch - Technische Reichsanstalt. Tätigkeit im Jahre 1927 1361.  
 G. Mahler. Physikalische Formelsammlung 209.  
 „Hütte“, Taschenbuch für den praktischen Chemiker 289.  
 H. Konen. Geometrische Optik. Optische Konstanten. Optische Instrumente 1.  
 Martin Brendel, Clemens Schaefer, Ludwig Schlesinger. Gesammelte Werke von C. F. Gauß 513.  
 National Bureau of Standards. Its functions and activities 921.  
 L. L. Whyte. Archimedes or the future of physics 369.  
 Giuseppina Aliverti. Esercitazioni di fisica pratica 433.

### 2. Geschichtliches und Biographisches.

- Gesammelte Abhandlungen von Ernst Abbe 1361.  
 Alb. Frey. Veröffentlichungen von Hermann Ambrohn und seiner Schule 513.  
 Svante Arrhenius 1.  
 Svante August Arrhenius 1725.  
 W. Bernbach. Svante Arrhenius 289.  
 W. Nernst. Svante Arrhenius 433.  
 Wilhelm Ostwald. Svante Arrhenius† 117.

- Friedrich Rinne. Svante Arrhenius† 921.  
 P. Walden. Svante Arrhenius 1361.  
 James Walker. Arrhenius Memorial Lecture 1474.  
 Gustav Tammann. Svante Arrhenius 1929.  
 H. Krumbeck. Auer von Welsbach 70 Jahre 2133.  
 J. Georgi. E. Becker † 2229.  
 Georg Lockemann. Ernst Beckmann 1725.  
 Henry E. Armstrong. Marcelin Berthelot 369.  
 Joseph Black 1725.  
 Emil du Bois-Reymond und Karl Ludwig. Briefwechsel 817.  
 E. Rutherford. Bertram B. Boltwood 625.  
 L. Mandelstam und N. Papalex. Ferdinand Braun zum Gedächtnis 1833.  
 F. Haber. Zum 60. Geburtstage von Georg Bredig 2133.  
 Eilhard Wiedemann und Karl Kohl. Einleitung zu Werken von al Chazraqi 1989.  
 Dr. Charles Chree 1989.  
 K. Becker und C. Ramsauer. Carl Cranz 70 Jahre 753.  
 William Bleaden Croft † 1273.  
 Elihu Thomson. Charles Robert Cross 1474.  
 Napier Shaw. William Henry Dines 1725.  
 Henry E. Armstrong. Sir James Dewar 1474.  
 Karl Albrecht. Zum Gedächtnis Eduard Duncers 1601.  
 Willem Einthoven 753, 1474.  
 W. B. Cannon. Willem Einthoven 1474.  
 H. B. Williams. Willem Einthoven 1474.  
 F. Foerster. Karl Elbs zum 70. Geburtstag 2229.

- James Robert Erskine-Murray 1601.  
 Centenaire d'Augustin Fresnel 921.  
 Marcel Brillouin. Fresnel et son oeuvre 1725.  
 Jean Thibaud. Centenaire de Fresnel 753.  
 P. Zeeman. Augustin Fresnel en zijn invloed op de moderne natuurkunde 625.  
 A. A. Friedmann 1929.  
 C. Friedmann. A la mémoire de A. A. Friedmann 1929.  
 M. A. Loris-Melikoff. Travaux de A. A. Friedmann concernant la théorie de relativité 1929.  
 J. V. Mestchersky. Travaux de A. A. Friedmann dans le domaine de l'hydro-mécanique 1929.  
 V. A. Stekloff. A. A. Friedmann 1929.  
 Dr. William W. Fyvie 753.  
 Martin Brendel, Clemens Schaefer und Ludwig Schlesinger. Gesammelte Werke von C. F. Gauß 513.  
 Ad. Schmidt. Gauß als Physiker, insbesondere als Erdmagnetiker 901.  
 K. Metzner. Erste elektromagnetische Telegraphenverbindung von Gauß-Weber 513.  
 Otto Hahn. Friedrich Giesel 1725.  
 A. Stäger. Prof. Albert Gockel † 513, 625.  
 — und A. Reichensperger. Prof. Dr. Albert Gockel 1860—1927 753.  
 F. H. Zschacke. Goethes Anschauungen über das Glas 1474.  
 R. Ramsay Wright. Mit einem Zusatz von Eilhard Wiedemann. Die Schrift „Astronomica quaedam“ von Greaves 1989.  
 Alfred George Greenhill 1725.  
 C. J. De Groot 1137.  
 Paul Heinrich Ritter von Groth 1725.  
 H. Steinmetz. Paul Heinrich von Groth † 1474.  
 W. Tuyn. W. Van Gulik † 753.  
 Georg Prange. W. R. Hamiltons Arbeiten zur Strahlenoptik und analytischen Mechanik 1669.  
 José Würschmidt. Hermann von Helmholtz 289.  
 Eilhard Wiedemann. Art des Gesellschaftsrechnens nach Ibn al Haitam 1989.  
 — Einleitung zu dem astronomischen Teil des Kitâb al Schifâ' (Werk der Genesung) von Ibn Sinâ 1989.  
 P. Duden und H. P. Kaufmann. Ludwig Knorr zum Gedächtnis 1025.  
 F. Henning. Ferdinand Kurlbaum 921.  
 Ferdinand Kurlbaum † 513.  
 H. A. Lorentz 1025.  
 Hendrik Antoon Lorentz 1137.  
 Henri Benard. H. A. Lorentz 1137.  
 M. Born. Antoon Lorentz 1929.  
 P. Ehrenfest. Hendrik Antoon Lorentz 1601.  
 A. D. Fokker. H. A. Lorentz 1025, 1601. — Lorentz' Werk 1025.  
 Maurice Hamy. Hendrik Antoon Lorentz 921.  
 Paul Kirchberger. Hendrik Antoon Lorentz † 1137.  
 Max Planck. Hendrik Antoon Lorentz 1725.  
 A. Sommerfeld. H. A. Lorentz † 1833.  
 J. E. Verschaffelt. In memoriam H. A. Lorentz 1137.  
 Vito Volterra. In memoria di H. A. Lorentz 1361.  
 Edm. Hoppe. Julius Robert Mayer 921.  
 Adolf Kühnel. Zum Gedächtnis Robert Mayers 1601.  
 A. Stäger. W. A. Michelson, Nekrolog 625.  
 Rosenberg, Hahn, Doermer, Mattheé, Metzner und Springer. Friedrich C. G. Müller zu seinem achtzigsten Geburtstage 1725.  
 Eilhard Wiedemann. Zum Leben von Naşir al Dîn al Tûsî 1989.  
 — Redaktion von Euklids Elementen durch Naşir al Dîn al Tûsî 1989.  
 Alfred Wenzel. Newtons Einfluß auf die Entwicklung der Physik 513.  
 Ludwig Hartmann. Aus Georg Simon Ohms handschriftlichem Nachlaß 1.  
 Prof. H. Kamerlingh Onnes 921.  
 F. A. Freeth. H. Kamerlingh Onnes 921.  
 W. H. Keesom. Prof. Dr. H. Kamerlingh Onnes † 921.  
 Heinrich Kessler. Carl Pulfrich † 513.  
 F. Löwe. Carl Pulfrich 513.  
 M. v. Rohr. Carl Pulfrich 117.  
 H. Billwiller. Professor Dr. Alfred de Quervain 1879—1927 753.  
 Eilhard Wiedemann. Schrift über die Bewegung des Rollens und die Beziehung zwischen dem Geraden und dem Gekrümmten von Quṭb al Dîn Mahmûd b. Mas'ûd al Schirâzi 1989.  
 H. V. A. Briscoe. Prof. T. W. Richards 1725.  
 H. Erggelet. Moritz von Rohr zum sechzigsten Geburtstag 1474.  
 H. Hartinger. Moritz von Rohr zum 60. Geburtstag 1137.  
 Alfred Hay. Moritz von Rohr zu seinem 60. Geburtstag 1601.  
 W. Lietzmann. Carl Runge † 921.



- Ludwig Prandtl. Carl Runge 1.  
 Henri Bénard. Georges Sagnac 1361.  
 Hugo Schröder. Zum Gedächtnis 513.  
 N. H. Kolkmeijer. Prof. Dr. R. Sissingh † 433.  
 Professor Dr. R. Sissingh 1137.  
 Marie Smoluchowski. Oeuvres 369.  
 Karl Strecker 1025.  
 — Aus vergangener Zeit 1025.  
 Karl Willy Wagner. Karl Stumpf zu seinem 80. Geburtstag 1361.  
 Congresso internazionale dei fisici in onore di Alessandro Volta 625.  
 G. Aliverti. Lavori del Volta e del Dalton su le tensioni dei vapori 625.  
 A. Amerio. Volta e leggi della dilatazione e dei miscugli degli aeriformi 513.  
 C. Pirotti. Pistola di Volta e motore a scoppio 817.  
 E. H. Hall. Arthur Gordon Webster 1474.  
 G. Angenheister. Emil Wiechert † 1585, 1725, 1929.  
 Gerhard C. Schmidt. Eilhard Wiedemann 1137.  
 Karl Lichtenecker. Otto Wiener 817.  
 Ludwig Schiller. Otto Wiener und die Luftfahrt 817.  
 L. Weickmann. Nachruf auf Otto Wiener 625.  
 A. Kopff. Max Wolf und die Entwicklung der modernen Astronomie 1669.  
 Eilhard Wiedemann und Theodor Mittelberger. Einleitung von al Zarqâli zu einer Schrift über die nach ihm benannte Scheibe 1989.  
 Adolf Kneser. Prinzip der kleinsten Wirkung von Leibniz bis zur Gegenwart 2133.  
 C. A. Crommelin. Leidsche Natuurkunde en instrumentmakerskunst in de 17<sup>de</sup> en 18<sup>de</sup> eeuw 2.  
 Walther Meissner. Kältelaboratorium der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt 1990.  
 H. Fassbender. Laboratorien und Forschungsarbeiten der Funkabteilung der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt in Berlin-Adlershof 625, 1025.  
 D. Coster. Natuurkundig laboratorium der rijksuniversiteit te Groningen 1026.  
 Moritz von Rohr. Entstehung des Jenaer Glaswerks 1362.  
 W. F. G. Swann. Three centuries of natural philosophy 753.  
 Robert A. Millikan. Conceptions in physics changed in our generation 2.  
 O. M. Corbino. Crisi odierna della fisica 625.  
 Arthur Haas. Objective and human physics 514.  
 A. J. Snow. Rôle of mathematics and hypothesis in Newton's physics 1025.  
 Giovanni Giorgi. Verso le grandi conquiste della fisica teorica 433.  
 Ernest Rutherford. Study and Research in Physics 433.  
 Ch. M. van Deventer. Trace d'une théorie antique dans un principe moderne 117.  
 Fritz Malsch. Geschichte der Mathematik 117.  
 P. Luckey. Zur Geschichte der Nomenclographie 921.  
 Moritz von Rohr. Porrosche Patentschriften 753.  
 Claude du Bois-Reymond. Erprobung des Barometers 753.  
 Walther Burstyn. Wasserstrahlgebläse bei den alten Deutschen 2133.  
 Hans Schweinitz. Der Herbert-Pendelhärteprüfer und seine Eignung für die Werkstoffprüfung 818.  
 William A. Bone. Centenary of James B. Neilson's Invention of Hot-Blast in Iron Smelting 1989.  
 Jean Perrin. Conférence Nobel 1930.  
 Georges Forbes. Corpuscular Theory 2133.  
 P. Groth. Zeitschrift für Kristallographie 369.  
 Arnold B. W. Nielsen. Historiske Røntgenrør 2133.  
 Anton Lampa. Theorie der Röntgenstrahlen 1669.  
 A. V. Hill. Thermal amplification of galvanometer deflections 514.  
 Wilhelm Geyger. Geschichte der eingeschlossenen elektrodynamischen Wechselstromleistungsmesser 1066.  
 P. Martell. Geschichte des Kompasses 1137.  
 Walter Schottky. Origin of the superheterodyne method 433.  
 E. Alcobé. Telegrafo elettrico prima della scoperta della pila di Volta 1961.  
 G. H. Winkler. Entdeckung der Lichtenbergschen Figuren 1474.  
 H. Boegehold und M. v. Rohr. Optische Arbeiten aus der letzten Zeit 369.  
 Moritz von Rohr. Geschichte der englischen Optiker in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts 1833.  
 H. Boegehold. Behandlung der Strahlenbegrenzung im 17. und 18. Jahrhundert 1137.

- Moritz von Rohr. Erste Veröffentlichung der Grundlage des Wheatstoneschen Stereoskops 513.
- Edm. Hoppe. Die ersten Polarisationsapparate 921.
- Eilhard Wiedemann. Die Milchstraße bei den Arabern 1989.
- Arabische astronomische Instrumente 1989.
- Hugo J. Seemann. Instrumente der Sternwarte zu Marâgha 1930.
- Karl Pritschow. Geschichte und Theorie der Irisblende 1929.
- F. Paul Liesegang. Stammbaum des Kinematographen 921.
- Geschichte des Filmes 921.
- B. Duschnitz. 125 Jahre elektrisches Glühlicht 1833.
- M. von Rohr. Geschichte der Brille 1137.
- Ältere Formen von Brillen und Augen-gläsern 70.
- Max Jakob. Planmäßige wärmetechnische Forschung 1981.
- A. Amerio. Leggi sulla dilatazione dei gas e sulle tensioni dei vapori 1362.
- 3. Mathematische Werke u. Abhandlungen.**
- Horst von Sanden. Mathematisches Praktikum 289.
- Felix Klein. Vorlesungen über nicht-euklidische Geometrie 817.
- A. Duschek. Geometrie 1474.
- Differentialgeometrie 1474.
- J. L. Synge and A. J. McConnell. Riemannian Null-Geometry 1601.
- C. Thaer. Mittlere Abszisse 3.
- A. Duschek. Algebra 1474.
- C. E. W. Dodwell. Square Roots and the Decimal System 1669.
- Karl Mader. Numerisches Rechnen 1475.
- Graphisches Rechnen 1475.
- F. Apt. Graphische Lösungsmethode von Zabel 515.
- V. Happach. Graphische Rechenhilfsmittel in der niederen Geodäsie 1030.
- Alexander Fischer. Entwerfen von graphischen Rechentafeln 514, 625.
- P. Luckey. Graphische Rechentafeln mit einer frei beweglichen Leiter 2.
- H. Maurer. Nomogramme mit bis zu acht Veränderlichen 2230.
- J. Dejmek. Transformationen in nomographischer Darstellung 3.
- M. Fekete. Interpolation 2230.
- R. A. Fisher and J. Wishart. Distribution of the Error of an Interpolated Value 433.
- Hans Hahn. Methode der arithmetischen Mittel 514.
- H. Thomas. Methode der übergreifenden Mittelbildung 2230.
- Félix Leprince-Ringuet. Application de la méthode des moindres carrés à un système d'inconnues susceptibles de variation 922.
- Pierre Vernotte. Propriété de la méthode des moindres carrés 753.
- D. G. Bourgin. Approximation method 1602.
- Theodor Radakovic. Variationsrechnung 1475.
- G. Hamel. Mit dem Problem der Rakete zusammenhängende Aufgabe der Variationsrechnung 629.
- K. Mader. Ausgleichungsrechnung 1475.
- Josef Lense. Reihenentwicklung der mathematischen Physik 1474.
- F. Zernike. Wahrscheinlichkeitsrechnung und mathematische Statistik 1475.
- J. Lense und Th. Radakovic. Funktionentheorie 1474.
- A. Duschek. Infinitesimalrechnung 1474.
- Theodor Radokovic und J. Lense. Gewöhnliche Differentialgleichungen 1475.
- Josef Lense. Partielle Differentialgleichungen 1475.
- Tullio Levi-Civita. Absoluter Differentialkalkül und seine Anwendungen in Geometrie und Physik 1137.
- E. L. Lederer. Lösungen der Fourierschen partiellen Differentialgleichung bei gegebenen Randwertbedingungen 1048.
- E. Remes. Approximate Formulae for the Numerical Integration of Differential Equations 818.
- Kyrille Popoff. Integrale der Differentialgleichungen als Funktion der auftretenden Parameter betrachtet 628.
- V. Fock. Anwendung der Differenzenrechnung auf ein Problem der Diffusionstheorie 2.
- Josef Lense. Lineare Integralgleichungen 1475.
- D. M. Wrinch and J. W. Nicholson. Integral Equations occurring in Physics 353.
- Kornel Lanczos. Tensorielle Integralgleichungen 1833.
- V. A. Kostitzin. Équations intégrales de la physique moléculaire 1601.

- Nicolas de Kolossowsky. Pseudo-constante d'intégration de la formule de Kirchhoff 754.
- Viktor Blaess. Zeichnerische Integration gewöhnlicher Differentialgleichungen 1669.
- A. J. Carr. General Solution of the Equation  $\nabla^2 \psi = \omega$  in  $n$ -dimensional Euclidean Space 1990.
- Lodovico Straneo. Validità di alcuni sviluppi degli operatori funzionali 514.
- M. J. O. Strutt. Diracs  $\delta$ -Funktion in der Theorie der linearen Integralgleichungen 1930.
- E. L. Ince. Mathieu Functions of Stable Type 2134.
- Balth. van der Pol and M. J. O. Strutt. Stability of the Solutions of Mathieu's Equation 1026.
- Ernst Julius Berg. Heaviside's Operational Calculus 1833, 2133.
- B. Kagan. Zahlensysteme, zu denen die Lorentztransformation führt 1833.
- Charles Baraff. Transformations associated with the Lorentz group 1990.
- G. E. Uhlenbeck. Stelling van Lorentz en haar uitbreiding voor meerdimensionale ruimten 1990.
- Hervey C. Hicks. Lagrangian functions which determine a symmetrical tensor by Schroedinger's rule 2229.
- J. Dubnow. Symmetrisch verdoppelte orthogonale Matrices 1833.
- Th. Radakovic und J. Lense. Vektor- und Tensorrechnung 1474.
- A. Liénard. Relations entre la symétrie des phénomènes physiques et leur représentation au moyen de vecteurs ou de tenseurs 2134.
- M. P. Weinbach. Vector Calculating Devices 1362.
- E. Madelung und B. Gündel. Anwendung der Vektorrechnung auf die Durchrechnung optischer Systeme 1203.
- H. Bateman. Extension of Lagrange's expansion 817.
- Hans Georg Möller. Schwingungsaufgaben mit komplexen Amplituden und mit Vektoren 1362.
- A. Besicovitch und H. Bohr. Generalisations of almost periodic functions 1475.
- A. Rubinowicz. Integration der Wellengleichung auf Riemannschen Flächen 1475.
- Nikolaus Bernstein. Analyse aperiodischer trigonometrischer Reihen 627.
- Artur Nowkowski. Verfahren zur harmonischen Analyse 627.
- Norbert Wiener. Harmonic analysis of irregular motion 1833.
- Albert Eagle. Relations between the Fourier Constants of a Periodic Function and the Coefficients determined by Harmonic Analysis 818.
- M. J. O. Strutt. Eigenschwingungen einer Saite mit sinusförmiger Massenverteilung 943.
- R. C. J. Howland. Calculation of the Periods of Circular Membranes and Disks 933.
- Balth. van der Pol Jr. Relaxation-Trillings 922.
- Katsutada Sezawa. Propagation of Rayleigh-waves having an Azimuthal Distribution of Displacements 2133.
- W. van der Woude. Motion of a Plane Fixed System with Two Degrees of Freedom 2230, 2234.
- Leon Lichtenstein. Bemerkungen über den Stokesschen Satz 1834.
- A. J. Carr. Green's Lemma and Stokes' Theorem 1026.
- N. Bogoliouboff et N. Kryloff. Justification du principe de Rayleigh 1990.
- Fritz Rehbock. Rechenmaschinen 371.
- G. Nicoladze. Arithmomètre à multiplication directe purement électrique 754.
- d'Ocagne. Arithmomètre à multiplication directe purement électrique 755.
- C. Thaer. Grundaufgaben der ebenen Trigonometrie bei Benutzung des Rechenschiebers 1670.
- A. L. Patterson. Gibbs-Ewaldsche reziproke Gitter 754.
- Friedrich Schilling. Konstruktion kürzester Wege in einem Gelände 1273.
- Paul Lévy. Rapport entre une série entière et son plus grand terme 2086.
- E. Lax und M. Pirani. Normung von roten und grünen Signalgläsern 1030.
4. Unterricht. Apparate und Methoden für Unterricht und Laboratorien.
- Allgemeines.
- J. Wallot. Formelzeichenliste des AEF 629.
- Hebecker. Kraft und Bewegung 1990.
- H. Hermann. Kapitel aus Kopernikus' Kreisbewegungen 1990.
- Josef Gottsbachner. Physikalische Aufgabensammlung 1476.



- Karl Gass. Physikunterricht an höheren Lehranstalten 1362.
- B. Wiese. Bedenken gegen den physikalischen Übungsunterricht 513.
- Ernst von Angerer. Technische Kunstgriffe bei physikalischen Untersuchungen 434.
- A. D. Fokker. Skelet voor het natuurkundeonderwijs 515.
- Friedrich C. G. Müller. Newtonsche Dynamik auf der Oberstufe höherer Schulen 629.
- K. Lorenz. Theorie der Zentralbewegung, der allgemeinen Schwere und der Erdgestalt 922.
- E. Hiedemann. Arbeitsbrett. Organisation physikalischer Übungen 1027.
- A. Scheer. Hilfsmittel für den erdkundlichen Unterricht 1249.
- R. Deaglio. Esperienze per scopo didattico 922.
- Ernest Rutherford. Study and Research in Physics 433.
- M. Dolch. Apparatekunde 370.
- R. C. Colwell and M. C. Holmes. Lecture Demonstrations in Physics 1992.
- C. G. van Walsem. Technik des mikroskopischen Zeichnens 1458.
- Ernst Hils. Gerät zur Erklärung der durch die Bewegung eines Planeten und seines Mondes bedingten astronomischen Erscheinungen 2015.
- H. J. Ströer. Vergleichsversuche an Rechenhilfsmitteln 1671.
- A. F. Dufton. Correlation 1604.
- Noel Deisch. Simplified presentation of stereograms 1725.
- W. H. Brooks. Sign Conventions applied to Flexing Problems 1476.
- Midworth distant repeater 1727.
- Hans Schwerdtfeger. Integration vermittelt des Kurvimeters 1726.
- R. A. Castleman, Jr. Coordinator 1476.
- Sachsenberg, Osenberg und Gruner. Gerät zur Messung von Arbeitswiderständen und Beanspruchungen 1028.
- W. Keil. Registrierfeder 1027.
- G. Fricke. Einbettung in Paraffin 1364.
- L. W. Eberlin and A. M. Burgess. Impregnating wood with paraffin 1993.
- Frank M. Eaton. Air-tight stopper for bottles containing volatile liquids or for large Mariotte apparatus 1603.
- H. Handrek. Porzellan als Werkstoff 1201, 1670.
- K. H. Fraenkel und W. Eckenberg. Hilfsmittel bei Zeitaufnahmen und Betriebsüberwachung 2231.
- H. Starke. Hydraulische Presse für Wasserleitungsanschluß 629.
- British Scientific Instrument Research Association. Shellac creosote cement 371.
- Mechanik.
- H. Martin. Uhrvergleich auf drahtlosem Wege nach der Koinzidenzhörmethode 1930.
- H. Mahnkopf. Uhrvergleich auf drahtlosem Wege nach der Koinzidenzhörmethode 2230.
- L. Fritz und W. Uhink. Untersuchung eines Breithauptschen Kreises 1365.
- A. Bohrmann. Bestimmung von Kreisteilfehlern 1365.
- Berndt (nach Beobachtungen von R. Heimberger). Genauigkeit von 90°-Stahlwinkeln 434.
- E. S. Wheeler and A. H. Kuechler. Mercury volumeter 516.
- Ernst Hils. Modell zur Erklärung der Wirkungsweise des Kreiselkompasses 629.
- E. Zintl und J. Goubeua. Wägung pulverförmiger Substanzen in Luft und im Vakuum 209.
- F. C. Guthrie. Increasing Accuracy in Weighing 1364.
- Albert Pérard. Étalons en quartz 211.
- New Indicator Gauges 372.
- Dartrey Lewis. Pen for autographic recording 1670.
- Siegfried Rösch. Graphischer Projektionstransporteur 2230.
- Armand de Gramont. Inverseur de précision ne comportant aucun système articulé 1990.
- Ralph H. Smith. Device useful for drawing symmetrical objects 1602.
- Otto Holm. Einfluß der Federmassen auf die dynamischen Eigenschaften von Indikatoren 1612.
- O. Küper. Experimenteller Nachweis der Abhängigkeit der Schwingungszeit von der Beschleunigung am Fadenpendel 1727.
- E. Hensel. Kreissektor als physisches Pendel 922.
- Jul. Hartmann. Jet-Wave Accelerometer attached to a Pendulum 221.
- J. Bouman and W. F. de Jong. Schoolproef over de baan van een vallend voorwerp 117.
- E. Riese. Versuch zum freien Fall 2135.

- James Basset. Production d'ultra-pressions de 20000 atmosphères 1834.
- Wilhelm Büsselmann und Karl Herrmann. Graphisches Verfahren zur Bezifferung von Drehdiagrammen 1603.
- Walther Burstyn. Der Fächer 2153.
- Flamme im Winde 2153.
- W. H. Dearden. Variable bi-filar suspension for quartz filaments 1726.
- L. Biermasz. Demonstratietoestellen ter verkrijging van figuren van Lissajous en zwevingsfiguren 1762.
- P. Hanck. Schwebungen zweier Stimmgabeln 1728.
- J. Wilip. Demonstration der Dichtigkeitsverhältnisse des Wassers 1992.
- F. E. Lloyd and G. W. Scarth. Surface tensiometer and osmometer for class work 2230.
- J. J. Manley. Damping of mercury ripples 1727.
- Jared Kirtland Morse. Mould for casting cylinders of fine powders 1727.
- A. Michels. Behaviour of thick walled Cylinders under High Pressures 2230.
- Ernest O. Lawrence, J. W. Beams and W. D. Garman. Arrangement for obtaining high speeds of rotation 1726.
- W. Grohmann. Saugheber, der von selbst in Betrieb kommt 1990.
- G. Bruhns. Präzisionsbüretten 1365.
- Spring chuck 1138.
- K. Trott. Meßvorrichtung für die Verzahnung von Turbogetrieben 1028.
- Genauigkeitsprüfgerät für Zahnteilungen 923.
- v. Eberhard. Berechnung von Steil- und Fernbahnen 370.
- W. de Groot. Hefboomvraagstuk 117.
- The Svedberg and Alf Lysholm. Ultracentrifuge of oil turbine type for the determination of molecular weights 818.
- James Taylor. Purification of rare gases 516.
- Crandall Z. Rosecrans. Automatic gas analysis recorder 370.
- E. R. Weaver and Martin Shepherd. Automatic sample collecting vacuum pump 1727.
- R. C. Brimley. Filter-pump connection 1363.
- D. R. Barber. Control unit for electrically heated mercury vapour pumps 1834.
- W. S. Funnell and G. I. Hoover. All-glass gas circulating apparatus 1363.
- Nitya Gopal Chatterji and George Ingle Finch. Circulation Apparatus for Gases 209.
- James Taylor. Disappearance of Gases into Glass under the Action of the Electric Discharge 1526.
- R. J. Clark. Method of measuring low pressures 1728.
- A. A. Bless. McLeod gauge of wide range 2135.
- Ernst Brüche. Ersatz des Quecksilbers beim McLeod durch einen starren Kolben 1273.
- W. J. Duncan. Chattock Gauge 1029.
- A. M. Skellet. Hot wire vacuum gauge 4.
- A. Denissov. Ionization Manometer and its Application 1992.
- Fritz Friedrichs. Manometer für Vakuumdestillationen 1161.
- Bernhard Josephy. Fettfreies Regulierventil für das Hochvakuum 209.
- A. P. H. Trivelli. Vacuum stopcock 1727.
- James H. Hibben. Electromagnetic Vacuum Cut-Off 1363.
- S. Wosnessensky. Elimination of the resting gases in the incandescent lampes 4.
- P. Selényi. Auffindung von Undichtigkeiten in gläsernen Vakuumapparaten 1362.
- Thomas H. Johnson. Mercury vapor trap of low resistance 1029.
- S. B. Dickinson. Redwood viscometers 1363.
- Adolf Dosch. Gleichzeitige Bestimmung von Temperatur und Feuchtigkeit der Luft 1138.
- W. H. Apthorpe and J. J. Hedges. Automatic humidity control 516.
- I. Ranzi. Entità di una causa d'errore nell'uso degli igrometri a condensazione 1603.
- A. Pröll. Flugtechnische Aufgaben für den Mechanikunterricht 1728.

#### Aufbau der Materie.

- J. Gillis. Natuurlijke systeem der elementen 1476.
- Elihu Thomson. Helium 1603.
- M. Schneider. Metallographische Mitteilug 630.
- A. V. Hill. Preparation of oxygen-free nitrogen or hydrogen 922.
- M. Kosmann. Size of Particles 1991.
- K. C. D. Hickman and D. Hyndman. Electrical solution-mixing device 1363.

- R. Winstanley Lunt. Power-Voltage characteristic of a Siemens Ozonizer 1416.
- Bernhard Batscha. Katalytische Wirkung des Platins und das chemische Massenwirkungsgesetz 629, 2137.
- Hans Steinweg. Korrosionsuntersuchungen an Aluminiumlötungen 1140.
- D. R. Barber. Silver Bubbles and Films 1993.
- Charles E. S. Phillips. Production of Bubbles of Selenium 923.
- C. E. S. Phillips. Demonstration of the blowing of selenium bubbles 1994.
- W. Pfanhauser. Cadmiumniederschläge als Rostschutz 630.
- William Clarkson. Soldering device 1670.
- James H. Hibben. Platinum-Tungsten Welding 1364.
- E. Duschnitz. Abbau des Wolfram-Riesenkristalls 210.
- Irving Langmuir. Atomic hydrogen as an aid to industrial research 1029.
- Otto Pröschold. Lötrohrversuche zur Bestimmung von Metallen 630.
- Otto Stuhlman and E. R. Mann. Distribution on a surface of evaporating parallel wires for producing uniform metallic films 1729.
- L. Bloch und H. G. Fröhling. Unimeter, Meßgerät für den chemischen Betrieb 1835.
- L. F. Bates and R. C. Brown. Laboratory Uses of Monel Metal 1930.
- James Taylor. Danger of explosion of liquid air cooled charcoal tubes 1028.
- C. V. Boys. Manipulating glass 209.
- Chas. T. Knipp. Mounting of Thin Glass Windows 4.
- L. F. Curtiss. Pyrex as a Container for Radium Solution 210.
- Robert D. Barnard. Preparation of copper hydrosol and its use in electroplating of glassware 434.
- Hollenweger. Glasurrisse 457.
- W. Ewald. Glassspannungsprüfer 819.
- Herman E. Seemann. Method for cutting glass tubing 1138.
- I. P. Tolmachoff. Method for cutting glass tubing 1138.
- Ikutaro Sawai und Otokichi Morisawa. Schrumpfung des Glasfadens beim Erhitzen 1930.
- W. Friedel. Explosionsgefahren beim Glasversilbern 1162.
- J. J. Manley. Silvering of Glass Plates for Optical Instruments 589.
- Leo Lipkin. Versilberung von Parabelglas 2231.
- G. C. van Walsem. Bleistifte für Glas 1993.
- C. F. Elwell. Holweck demountable type valve 42.
- Elektrizität und Magnetismus.
- H. Clausen. Schülerübungsversuche aus der Elektrizitätslehre 1835.
- Rudolf Mayer. Methodik der Elektrizitätslehre 630, 1029.
- K. Schütt. Schülerübung über elektrische Niveaulinien 2137.
- Theodor Wulf. Elektrostatische Versuche mit dem Universalelektroskop 118.
- Bildwurf beim Universalelektroskop 2138.
- K. Haussmann. Feldmessen an der Schule 1729.
- Ludwig Bergmann. Demonstrationsgalvanometer 1834.
- T. Townsend Smith. Spot of light reading device for galvanometers 2173.
- A. Guillet. Dynamomètre de torsion 1138.
- Paul Rood. Method of showing the high temperature coefficient of resistance of metals as compared with alloys 1835.
- H. Simoneit. Bestimmung der Wechselstromfrequenz 630.
- G. Nicoladze. Arithmomètre à multiplication directe purement électrique 754.
- d'Ocagne. Arithmomètre à multiplication directe purement électrique 755.
- E. Hensel. Selbstinduktion bei unipolarer und bipolarer Wicklung 1992.
- Emil Hensel. Kapazität und Selbstinduktion 2137.
- Zen-ichi Shibata and Masaji Fukushima. Application of an electromagnetic force to „thermobalance“ 1670.
- E. Frenkel. Lesproef om het Peltier-effect aan te toonen 2137.
- Jean Piccard. Resistance wire to be used in the chemical laboratory 1139.
- F. Weber. Freihandversuche zur Elektrolyse 2138.
- Horst Brückner. Hydrolytische Spaltung des Kochsalzes als Versuch 2051.
- P. Röntgen und H. Högel. Technische Zinkelektrolyse 1728.



- J. E. Noeggerath. Elektrolytischer Druckersetzer für die Erzeugung von Wasserstoff und Sauerstoff bei hohem Druck 1139.
- Friedrich Schimmel. Elektrolytische Kupferraffination aus ammoniakalischer Cuprosalzlösung 1139.
- M. Haas und O. Pöttken. Galvanisieren von Duralumin 371.
- Meinhard Hasselblatt. Wasserdampfdruck und elektrische Leitfähigkeit des Holzes in Abhängigkeit von seinem Wassergehalt 2057.
- P. Alexander. Electric Arc and its Function in the New Welding Processes 696.
- J. B. Green. Metallic Arc Welding Electrodes 2064.
- A. Andant. Formation des pellicules métalliques par pulvérisation cathodique 695.
- P. Hanck. Ionisierung der Luft durch glühende Drähte 1729.
- J. H. Chesters. Reproduction of Scales by Electric Discharge to a Photographic Plate 2138.
- Ernest Rutherford. Scientific Aspects in Intense Magnetic Fields and High Voltages 554.
- Erich Günther. Wesen des geschlossenen Schwingungskreises 435.
- Ludwig Bergmann. Demonstrationsversuche mit einem 2,4 m-Röhrensender 2138.
- K. A. Wingårdh. Anwendung der Glimmlampe zur Demonstration der Spannungsverhältnisse im Schwingungskreis 2040.
- H. T. Stetson and H. W. Geromanos. Spectroscopic demonstrator for the exhibition of emission, continuous and absorption spectra 1778.
- S. Janss. Sekundäres Spektrum des Objektivs eines Schulfernrohres 1273.
- Wolfgang Kaempfert. Reflexograph 1030.
- Wilhelm Charbonnier. Optisches Analogon zur Methode des Drehkristalls in der Röntgenspektroskopie 1029.
- Günther Loeck. Materialprüfungsgeräte zur Besichtigung von Hohlräumen mannigfacher Art 1729.
- W. Kraemer. Anwendung der Schlierenmethode zur Dunkelfeldbeleuchtung 1230.
- Demonstration von Kristallisationsvorgängen mit Hilfe der Schlierenmethode 1154, 1574.
- H. Kröncke. Wirkungsweise des Radiometers 631.
- F. Neri. Proprietà ed applicazioni delle lampade a neo 923.
- H. E. Linckh und R. Vieweg. Anordnung für stroboskopische Untersuchungen 2300.
- Gerhard B. Hagen. Veranschaulichung des Laueeffektes 630.
- W. E. Dawson. Method for Determining the Orientation and Structure of Crystals with x-Rays 1603.
- Geo. P. Barnard. Application of the properties of selenium cells 2231.
- F. Könnemann. Nachweis des lichtelektrischen Effektes und der Luftionisation mit dem Wulfschen Elektroskop 631.

### Optik.

- K. F. Niessen. Lösungen der Schrödingerschen Differentialgleichung für den harmonischen Oszillator 1275.
- J. Plotnikov. Demonstrationsversuch des Lichtdruckes 1029.
- K. Gentil. Optische Täuschungen im Physikunterricht 1274.
- J. Zenneck. Demonstration gekrümmter Lichtstrahlen 1476.
- Abbildung bei der Projektion von Diapositiven 1476.
- Zeiss Projection Optimeter 1140.
- G. Siadbei. Méthode de Hartmann pour l'étude des objectifs 210.
- H. L. Tardy. Objectif apochromatique de lunette à grande ouverture relative et de petit diamètre 210.
- H. Gollop. Mounting and preparation of fine wire specimens for photomicrography 660.
- B. Brown. Microscope in the workshop 1729.
- Wilhelm Volkmann. Verdunklungen durch Zugvorhänge 118.

### Wärme.

- Friedrich Hofmann. Schulversuche mit flüssiger Luft 1835.
- L. G. Carpenter and L. G. Stoodley. Air thermostat 1981.
- W. A. Marrison. Thermostat design for frequency standards 2138.
- S. C. Collins. Thermoregulator 1141.
- A. V. Hill. Constant temperature bath 1127.

- Franz Rusch. Apparat zur Bestimmung der Siedepunkterhöhung 1141.
- W. Swietoslowski. Differentialebullioskop 210.
- Gustav Ohrt. Funken- und Lichtbogenbildung bei Kontaktthermometern 1139.
- A. Blackie and C. W. Ockelford. Inspection and maintenance of the thermocouple pyrometer installations 819.
- Giuseppe Pesci. Abbachi psicrometrici 370.
- H. Kammerlingh Onnes †. Methylchloride and ethylene circulations. Hydrogen liquefier and circulation. Helium liquefier and circulation 1471.
- 5. Maß und Messen.**
- G. Schlesinger. Edelarbeit 118, 290, 756.
- Edmund Hoppe. Der Begriff Masse 1931.
- Fr. Schulze. Rechnen mit gekürzten Zahlen 372.
- V. Happach. Graphische Rechenhilfsmittel in der niederen Geodäsie 1030.
- H. J. Ströer. Vergleichsversuche an Rechenhilfsmitteln 1671.
- Schulze. Genauigkeitsuntersuchungen an Rechenschiebern 372.
- C. Thaer. Grundaufgaben der ebenen Trigonometrie bei Benutzung des Rechenschiebers 1670.
- Hölldobler. Berechnung der Hypotenuse aus den Katheten mit dem Rechenschieber 371.
- Fritz Rehbock. Rechenmaschinen 371.
- P. Belgeri. Ermittlung empirischer Formeln 290.
- F. Apt. Graphische Lösungsmethode von Zabel 515.
- O. Redlich. Nomographische Umrechnung von Gewichtsprozenten in Atomprozente im ternären System 2166.
- J. F. v. Foerster. Nomogramm zur Rangkorrelationsformel 1671.
- H. Manger. Nomogramme für elektrische Apparate 212.
- T. Smith. Misapplications of the law of errors 1931.
- H. C. H. Townend. A direct-reading integrator 517.
- Spindel. Darstellung des Vierstoffsystems im Parallelogramm 212.
- S. J. Turlyghin. Optische Multiplikatoren 1604.
- A. F. Dufton. Correlation 1604.
- H. Hermann. Einheitliches Maßsystem für den theoretischen Anfangsunterricht in Physik 2139.
- K. Schreiber. Normenblatt 1305 1367.
- Samuel S. Dale. Standards of Measurement 435.
- J. E. Verschaffelt. Soortelijke eenheden en overeenstemmende toestanden 740.
- Samuel Russell. Deficiency of English units of measure and weight 517.
- E. C. Crittenden. Status of the International Electrical Units 311.
- E. S. Keeping. C. G. S. Unit of Acceleration 2139.
- H. W. Bearce. Liter and cubic decimeter 2139.
- G. Berndt. Parallelität der Meßflächen verschiedener Meßgeräte (nach Beobachtungen von Pampel) 4.
- M. Büge. Zeitmessungen 436.
- E. Paloque. Instrument pour la détermination de l'heure et de la latitude 211.
- R. T. A. Innes. Variability of the rotation of the earth 756.
- T. E. Stern. Newtonian constant of gravitation 1585.
- C. A. Heiland. Improvement of pendulum observations 98, 1815.
- A. Guillet. Chronostrobomètre 1994.
- J. Jackson and W. Bowyer. Accuracy of Shortt Free Pendulum Clocks 1603.
- J. E. Fox, Paul Rood and W. G. Marburger. Clock with photoelectric signal control 516.
- H. Mahnkopf. Uhrvergleich auf drahtlosem Wege nach der Koinkidenzhörmethode 2230.
- J. Herman. Bridge for Measuring Small Time Intervals 1604.
- Heber D. Curtis. Light-Year *versus* Parsec 1366.
- A. P. Weber. (Nach gemeinsamen Versuchen von Kösters, Lampe und Weber.) Interferometrische Wellenlängenmessung und ihre Anwendung zur Vorbestimmung der für den deutschen Anschluß des Meters an Lichtwellen vorgesehenen Kryptonlinien 1274.
- Albert Pérard. Radiations lumineuses (mercure, hélium, néon, krypton, xénon, cadmium) en vue de leurs applications métrologiques 517.
- Radiations lumineuses en vue de leurs applications métrologiques 1142.
- Y. Väisälä. Längenmessung mit Hilfe der Lichtinterferenz 211.

- Erich Cahn. Verhalten von Parallelendmaßen 2231.
- Heinz Pietzsch. Länge eines Parallelendmaßes in Lichtwellenlängen 923.
- Testing of line standards of length 435.
- Testing of measuring tapes at the Bureau of Standards 212, 435.
- Noboru Watanabe and Osamu Masaki. Standardization of a 5-meter Base-Apparatus in Terms of the Wave Length of the Cadmium Red Line 755.
- and Monsuke Imaizumi. Length of Meter Prototypes in Terms of Wave Length of Cadmium Red Line 755.
- J. E. Sears, W. H. Johnson and H. L. P. Jolly. Ratio of the imperial standard yard to the international prototype metre 1477.
- Albert Pérard. Étalons en quartz 211.
- L. H. Siertsema. Variability of Old Standard Kilogrammes 1364, 1603.
- Arnold Romberg and L. W. Blau. Weight and humidity 1141.
- P. G. Nutting. Weight and temperature 923.
- A. N. Schükarew. Herstellung widerstandsfähiger Gewichte 1364.
- Rudolf Ruer und Johann Kuschmann. Reduktion des durch Wägung in Luft ermittelten Gewichtes pulverförmiger Substanzen auf den leeren Raum 755.
- Max Raudnitz. Empfindlichkeit und Schwingungsdauer einfacher und zusammengesetzter Waagen 771.
- J. J. Manley. Refinements for precision balances 1477.
- M. Linnitschenko. Theorie der Regulierung von Dezimalwaagen 2139.
- J. E. Verschaffelt en Edm. Van de Castele. Veerbalans van Hartmann en Braun 1487.
- F. G. Tryhorn und W. F. Wyatt. Hydrostatic balance 1365.
- Karl Lüdemann. Beobachtungen an Dosenlibellen 1730.
- P. Werkmeister. Beobachten des Libellenstandes bei Nivellierinstrumenten 1730.
- Carl I. Fechheimer. Statische Druckmessung 436.
- James Basset. Appareil pour réaliser des expériences physiques ou chimiques à toutes températures variées sous des pressions liquides de 15000 kg/cm<sup>2</sup> 211.
- James Basset. Production d'ultrapressions de 20000 atmosphères 1834.
- Karl-Heinz Fraenkel. Membranmeßdose für Hochdruckmessungen 820.
- H. Teichmann. Messung niedriger Drucke 820.
- H. Alterthum und H. Ewest. Druckmessung in Vakuumglühlampen mittels Außenelektrode 436.
- R. J. Clark. Calibration of a McLeod gauge 1834.
- James Barnden. File-Soft and File-Hard Gauges 372.
- J. J. Manley. Interferometer pressure gauge 1366.
- W. J. Duncan. Modification of the chattock tilting pressure gauge 211.
- H. J. French und H. K. Herschman. Wear of Plug Gauges 372.
- G. I. Taylor. Manometer for use with small Pitot tubes 820.
- John L. Hodgson. Curved tube manometer 819.
- C. Hagen. Hangphänomen des Quecksilbers und ein neues Manometer 436, 755.
- H. Lorenz. Wirkungsweise der Röhrenfedermanometer 1728.
- R. Guillery. Manomètre enregistreur 1727.
- Arnold O. Beckman. Quartz fiber manometer 1366.
- Martin Knudsen. Hot-wire manometer 211.
- Farrington Daniels. Glass manometer 1366.
- J. Villey et Et. Hochard. Manographe strobométrique à condensateur électrique déformable 1028.
- Jul. Oelschläger. Feinmeßgerät 1366.
- Mechanische Meßinstrumente 1027.
- R. M. Poulter. Formulae for computing relative humidity 1730.
- P. W. Burbidge und N. S. Alexander. Electrical methods of hygrometry 1730.
- H. Ebert und A. Pfeiffer. Aspirationspsychrometer 755.
- Leonardo Martinuzzi. Igrometro a condensazione 1992.
- Alkoholometrische Reduktionstabellen 437.
- Alkoholometrische Tabellen 211.
- Ezer Griffiths. Gas analysis instrument based on sound velocity measurement 530.
- Allan H. Candee. Measurement of the Thickness of Involute Gear Teeth 1141, 1477.
- Gerhard Jung. Einfluß optischer Eigenschaften auf die Dickenmessung von Anlaufschichten 2076.



- G. Tammann und K. Bochow. Vergleich der Oxydschichtdicke, bestimmt durch Anlauffarben und durch Wägung 1026.
- Masatosi Ôkôchi and Keikichi Ebihara. Piston Ring and Packing Ring Tester 299.
- N. N. Sawin. Tolerance System of the Skoda Works 756.
- G. Berndt. Herstellungsgenauigkeit der Gewindelehren und ihre meßtechnische Erfüllung 924.
- A. L. Valentine. Devices for Thread Measurement 516.
- L. Prandtl. Dynamische und kinematische Zähigkeitszahl 1151.
- O. Hammerer. Deformationskoeffizient 971.
- C. F. Sharman. Determination of Young's modulus by stretching 1367.
- E. R. Weaver and Martin Shepherd. Burette for the measurement of gas volumes without gas connection to a compensator 925.
- Martin Shepherd. Weight burette for the micrometre measurement of liquid volumes 925.
- Max Haas. Dilatometrieren von Leichtmetallen 1834.
- J. B. Firth. Determination of the density of charcoal by displacement of liquids 290.
- Calibration of a divided scale 755.
- Masatosi Ôkôchi and Makoto Okoshi. Measuring the Cutting Force of Tools 300.
- Heinz Weber. Beanspruchung beim Hineindreihen dampfdichter Übermaßstehbolzen 301.
- G. Berndt. Abplattung von Stahlkugeln und -zylindern durch den Meßdruck 1994.
- Hugo Leber. Gerät zur unmittelbaren Messung der Dehnungen der Innenfläche von Hohlkörpern, die einem inneren Überdruck ausgesetzt sind 1991.
- Hans Schmidt. Messung großer Durchmesser 1835.
- W. Deutsch und G. Fiek. Maschinen für die Festigkeitsprüfung metallischer Werkstoffe 1991.
- M. Moser. Anforderungen der Praxis an Prüfmaschinen 2135.
- Th. Damm. Prüfverfahren für Kugellager 924.
- M. Bartholdy. Meßgeräte für Rollenslager 924.
- R. P. Loveland and A. P. H. Trivelli. Mathematical methods of frequency analysis of size of particles 290, 437.
- Henry Green. Effect of non-uniformity and particle shape on „Average particle size“ 633.
- Paul Duckert. Schwingungen der Meteorographenfedern bei Fesselaufstiegen 820.
- G. Schlesinger. Abnahmegenaugigkeit von Holzbearbeitungsmaschinen 1671.
- E. Lax und M. Pirani. Normung von roten und grünen Signalgläsern 1030.
- Feinmeßmikroskop 1028.
- T. Smith. Optical Paradox 1436, 1546.
- Norman R. Campbell. Lewis F. Richardson. Optical Paradox 1546.
- A. Schleiermacher. Messung von Linsenradien 1205.
- E. Fermi F. Rasetti. Misura del rapporto  $h/k$  410.
- J. M. Kolthoff. Maßanalyse 1142.
- Henry Eyring. Molecular weights of saturated vapors by the effusion method 2230.
- ## 2. Allgemeine Grundlagen der Physik.
- ### 1. Prinzipien der älteren Physik.
- Adolf Kneser. Prinzip der kleinsten Wirkung von Leibniz bis zur Gegenwart 2139.
- H. Rudolph. Verbindung der klassischen Physik mit der Quantentheorie 1932.
- Sir Oliver Lodge. Äther und Wirklichkeit 1367.
- Norman Campbell. Time and Chance 1037.
- Edmund Hoppe. Begriff Masse 1931.
- Ernesto Denina. Sintesi del secondo principio dell'energetica 206.
- A. J. Snow. Rôle of mathematics and hypothesis in Newton's physics 1025.
- G. Dalla Noce. Aspetto fisico della gravitazione 1844, 1997.
- P. Swings. Orbites quasi elliptiques, potentiels riemanniens et forces centrales 1030.
- ### 2. Relativitätsprinzip.
- #### Allgemeines.
- A. Kopff. Relativitätstheorie 437.
- Georg N. Felke. Relativitätstheorie in ihren Grundgedanken für Laien 1932.

- V. Fréedericksz und A. Isakson. Einheitliche Feldtheorie Einsteins 2141.
- Leopold Infeld. *Mesure du temps et la mesure de l'espace dans la physique classique et dans la théorie de la relativité* 926, 1837.
- Gleb Wataghin. *Vicende recenti della teoria della relatività* 291.
- Wilhelm Balster. Fehler in der Einsteinschen Relativitätstheorie 1843.
- J. Brill. *Mathematical Theory of Relativity* 927.
- A. Einstein. Riemanngeometrie mit Aufrechterhaltung des Begriffes des Fernparallelismus 1841.
- J. L. Synge und A. J. McConnell. *Riemannian Null-Geometry* 1601.
- P. Swings. *Orbites quasi elliptiques, potentiels riemanniens et forces centrales* 1030.
- S. Brodetsky. *Difficulties in Relativity* 926.
- Oliver Lodge. *Truth or Convenience* 926.
- O. Klein. *Fünfdimensionale Darstellung der Relativitätstheorie* 929.
- Robert Lévi. *Théorie de l'action universelle et discontinue* 2141.
- D. H. Prins Jr. *Kritische snelheid der relativiteitstheorie* 1839.
- G. Thomsen. *Meccanica relativistica dei sistemi olonomi* 1836.
- Abbé G. Lemaître. *Note du P. Schafers sur la relativité* 925.
- Kanae Hattori. *Formale Erweiterung der Relativitätstheorie und ihr Zusammenhang mit der Theorie der Elektrizität* 928.
- A. Rosén. *Maxwells Theorie des elektromagnetischen Feldes und Relativitätstheorie Einsteins* 1840.
- Gustav Jäger. *Kraftlinien in der speziellen Relativitätstheorie* 518.
- F. Gonseth et G. Juvet. *Équations de l'électromagnétisme* 926.
- E. T. Whittaker. *Problems of relativity* 927.
- Maurice Nuyens. *Solution du problème d'Eddington* 1030.
- H. Mineur. *Ondes de discontinuité du second ordre dans un univers d'Einstein* 2141.
- W. Wilson. *Relativity and Wave Mechanics* 1932.
- Arthur Haas. *Ableitung der fundamentalen relativitätstheoretischen Sätze aus der Broglieschen Hypothese der Phasenwellen* 929.
- W. B. Morton and W. W. Bruce. *Action in Planetary Orbits* 1050.
- Tullio Levi-Civita. *Absoluter Differentialkalkül und seine Anwendungen in Geometrie und Physik* 1137.
- F. H. Loring. *Rotations of the orbits of six planets* 1838.
- G. Lemaître. *Note on de Sitter's universe* 1838.
- *Univers homogène de masse constante et de rayon croissant* 1838.
- Ernst Reichenbächer. *Erhaltungssätze in der Weltgeometrie* 1367.
- Richard C. Tolman. *Energy and entropy of Einstein's closed universe* 1839.
- *Equilibrium between radiation and matter in Einstein's closed universe* 1839.
- Bohuslav Brauner. *J. H. Jeans. What becomes of Stellar Radiation?* 1367.
- Allgemeine Relativitätstheorie.
- A. Einstein. *Allgemeine Relativitätstheorie und Bewegungsgesetz* 1840.
- Herbert Handrek. *Differentialgleichungen in der allgemeinen Relativitätstheorie* 1932.
- Cornel Lanczos. *Bewegungsprinzip der allgemeinen Relativitätstheorie* 1842.
- *Dynamik der allgemeinen Relativitätstheorie* 1842.
- *Anwendung des Variationsprinzips in der allgemeinen Relativitätstheorie* 1842.
- G. Thomsen. *Dinamica dei corpi rigidi nella relatività generale* 1836.
- *Rotazione della Terra nella meccanica relativistica* 1836.
- G. Y. Rainich. *Electric charge and mass in the general relativity theory* 1839.
- R Hargreaves. *Quadratic form for Radial Acceleration, in the Theory of Relativity* 1843.
- N. R. Sen. *Fresnel's Convection Coefficient in General Relativity* 927.
- Heinrich Mandel. *Herleitung der Feldgleichungen in der allgemeinen Relativitätstheorie* 929.
- Charles Lane Poor. *Relativity and motion of mercury* 1032.

### Spezielle Relativitätstheorie. Ätherwind.

- J. Würschmidt. Signal und Gegen-signal mit Überlichtgeschwindigkeit in der speziellen Relativitätstheorie 930.
- Rudolf Weinmann. Widerlegung der speziellen Relativitätstheorie 1843.
- Jacob. Procédé experimental permettant de comparer la vitesse de la lumière dans un sens et dans le sens opposé 925.
- E. Brylinski. Vitesse de la Terre 631.
- Hans Thirring. Elektrodynamik bewegter Körper und spezielle Relativitätstheorie 291.
- L. Courvoisier. Translationsbewegung der Erde im Lichtäther 212.
- Bestimmungsversuche der Erdbewegung relativ zum Lichtäther 756.
- P. Jordan. Michelsons Messung der Lichtgeschwindigkeit 878.
- A. Piccard und E. Stahel. Michelson-experiment, ausgeführt auf dem Rigi 878.
- Absence du vent d'éther au Rigi 631.
- Expérience de Michelson réalisée à Bruxelles 718.
- K. K. Illingworth. Repetition of the Michelson-Morley experiment 438.
- Corps. Explication du résultat négatif de l'expérience de Michelson et Morley 925.
- Richard Hamer. Suggested Application of Ultra-micronic Oscillating Circuits to New Ether Drift Experiments 1994.
- Béla Pogány. Wiederholung des Harresschen Versuches 998.
- Carl T. Chase. Trouton-Noble ether drift experiment 291.
- D. Meksyn. Physical form of ether 1838.
- Henri Eyraud. Equations de la dynamique de l'éther 1838.
- Carlo Del Lungo. Effetto Doppler e il movimento assoluto 1837.
- Giorgio Valle. Onde stazionarie nei sistemi in moto ed effetto Doppler 1837.

### Philosophie.

- Hans Reichenbach. Philosophie der Raum-Zeit-Lehre 821.
- Hj. Mellin. Empirische und logische Grundlagen der Physik 212.

### Raum-Zeit-Problem.

- Gerold v. Gleich. Definition des Zeitbegriffes 925.
- E. Persico. Criteri per la caratterizzazione concreta dello spazio e del tempo 1836.
- Robert Bass. Satz von der Schranke der Geschwindigkeiten 929.
- Joseph Larmor. Newtonian Time Essential to Astronomy 927.
- A. C. Lunn und J. K. Senior. Raum-Zeitgruppen Kolkmeijers 930.
- Uichirô Azuma. Form der Raum-Zeit-Oberfläche eines Gravitationsfeldes 1839.
- A. Carrelli. Relatività a cinque dimensioni 1837.
- A. Schidlof. Représentation géométrique de la masse propre d'un point matériel dans l'univers à 5 dimensions 1837.
- G. Darrieus. Forme des équations de Maxwell-Lorentz dans l'univers à 5 dimensions 926.
- Ernst Reichenbächer. Fünfdimensionale Relativitätstheorie und komplexes Linienelement 1932.

### Gravitation und Masse.

- W. Laschkarew. Theorie der Bewegung von Materie und Licht im Gravitationsfeld 437, 521.
- G. v. Gleich. Gravitationsgleichungen der Allgemeinen Relativitätstheorie 928.
- Ernst Reichenbächer. Eichinvariante Gravitationsgleichungen 518.
- H. L. Vanderlinden. Dynamica in een Zwaarteveld 1840.
- Sites C. Kar. Zweideutigkeit der geodätischen Bewegung in der Gravitationstheorie Einsteins 930.
- E. T. Whittaker. Law that light-rays are the null geodesics of a gravitational field 1032.
- G. Y. Rainich. Corpuscular theory of light and gravitational shift 1368.
- U. Ph. Lely. Proeven over het aequivalentiebeginsel van een versnellingsveld en een zwaartekrachtveld 1839.
- A. Einstein. Einheitliche Feldtheorie von Gravitation und Elektrizität 1841.
- E. T. Whittaker. Electric Phenomena in Gravitational Fields 1031.
- Potential of Electromagnetic Phenomena in a Gravitational Field 2140.



- C. K. Venkata Row. Theory of the gravitational field in the light of Maxwell's theory 927.
- F. Gonseth et G. Juvet. Métrique de l'espace à 5 dimensions de l'électromagnétisme et de la gravitation 1032.
- E. T. Whittaker. Influence of Gravitation on Electromagnetic Phenomena 1838.
- Sites C. Kar. Elektrodynamik im Gefüge der Einsteinschen Gravitationstheorie 930.
- Th. de Donder. Électrostriction déduite de la Gravifique einsteinienne 1031.
- P. Y. Chou. Gravitational field of a body with rotational symmetry in Einstein's theory of gravitation 2140.
- Th. De Donder. Extension de la Gravifique einsteinienne à la Thermodynamique 1837.

## Licht.

- M. v. Laue. Optik der bewegten Körper 2141.
- P. Zeeman et ses collaborateurs. Expériences sur la propagation de la lumière dans des milieux liquides ou solides en mouvement 1549.
- Kurt Felix Bottlinger. Relativistische Rotverschiebung und Lichtablenkung im Gravitationsfeld der Himmelskörper 2141.
- G. Wataghin. Aberrazione della luce e teoria della relatività 1836.
- Quirino Majorana. Rappresentazione geometrica del trascinamento della luce per parte dei mezzi in moto 1836.
- Gleb Wataghin. Teoria balistica 1836.
- Ipotesi balistica ed effetto Doppler 1836.
- J. Evershed. Solar Rotation and the Einstein Displacement derived from Measures of the *H* and *K* Lines in Prominences 927.
- Walter S. Adams. Relativity displacement of the spectral lines in the companion of Sirius 214.
- Stjepan Mohorovičić. Relativistische Interpretation der Theorie der Feinstruktur der Spektrallinien des H-Atoms 1840.

## Quanten, Elektronen, Atome.

- Arthur Haas. Hypothese des elementaren Wirkungsquantums als Folge der Relativitätstheorie 930.

- Th. De Donder. Relativistic interpretation of the quantum theory 756.
- H. T. Flint. Relativity and the Quantum Theory 928.
- D. J. Struik and Norbert Wiener. Relativistic theory of quanta 518, 1031.
- Arthur Haas. Zusammenhang zwischen Relativitätstheorie und Quantentheorie 1840.
- Th. de Donder. Quantification relativistique 1031.
- Equation fondamentale de la chimie quantique 926.
- H. L. Vanderlinden. Quantentheorie in een Zwaarteveld 1840.
- Norbert Wiener and D. J. Struik. Fifth dimension in relativistic quantum theory 2142.
- W. Laschkarew. Ableitung des Fresnelschen Mitführungskoeffizienten aus der Lichtquantentheorie 929.
- L. T. Jones. Variable Mass of the Electron 451.
- Th. de Donder. Extrémales décrites par les électrons et les particules électrisées 1031.
- T. J. I'A. Bromwich. Problem of the „Mass“ of a Moving Electron 1142.
- A. Schidlof. Interprétation des masses de l'électron et du proton dans l'univers à cinq dimensions 1837.
- J. Frenkel. Anwendung der Pauli-Fermischen Elektronengasttheorie auf das Problem der Kohäsionskräfte 1942.

## 3. Quantenlehre.

## Allgemeine Theorie.

- L. Zehnder. Grundlagen der Naturwissenschaften 762.
- M. S. Vallarta. Conditions of validity of macromechanics 120.
- P. Jordan. Philosophical Foundations of Quantum Theory 1033.
- Norman R. Campbell. Philosophical Foundations of Quantum Theory 1033.
- P. Jordan. Charakter der Quantenphysik 2232.
- H. T. Flint and J. W. Fisher. Modern Ideas on the Quantum Theory 762.
- R. Samuel. Wandlungen der Quantentheorie 761.
- G. P. Thomson and Ronald G. J. Fraser. Process of Quantization 1033.
- A. Carrelli. Interpretazione indrodinamica della teoria quantistica 2142.

- Enrico Persico. Recenti punti di vista sui fondamenti della fisica 1994.
- P. Straneo. Teoria dei quanta e i suoi nuovi indirizzi 1995.
- Th. De Donder. Relativistic interpretation of the quantum theory 756.
- Quantification relativistique 1031.
- Norbert Wiener and D. J. Struik. Quantum Theory and Gravitational Relativity 214.
- D. J. Struik and Norbert Wiener. Relativistic theory of quanta 518, 1031.
- T. Lewis. Results of Classical Wave Mechanics obtained by using the Methods of Relativity Mechanics 1276.
- Norbert Wiener and D. J. Struik. Fifth dimension in relativistic quantum theory 2142.
- E. T. Whittaker. Electric Phenomena in Gravitational Fields 1031.
- A. Schidlof. Masse propre du point matériel chargé dans l'univers à cinq dimensions 756.
- F. Gonseth et G. Juvet. Métrique de l'espace à 5 dimensions de l'électromagnétisme et de la gravitation 1032.
- Al. Proca. Fondements de la dynamique. La cinquième dimension 1372.
- G. Wataghin. Integrali generali di alcune equazioni differenziali di fisica matematica 1036.
- Nicolas Kryloff. Algorithme variationnel et le problème fondamental de la physique mathématique 1277.
- Léon Brillouin. Comparaison des différents statistiques appliquées aux problèmes de quanta 764.
- G. E. Uhlenbeck. Statistische methoden in der theorie der quanta 764.
- R. J. Clark and W. H. Watson. Statistical Methods in Quantum Theory 1933.
- Otto Halpern. Zur Quantenstatistik 518.
- J. R. Oppenheimer. Quantum theory of the autoelectric field currents 2145.
- Quantum theory of field currents 2187.
- Quantum theory of aperiodic effects 1142.
- Z. Klemensiewicz. Widerspruch zwischen der klassischen Mechanik und der Erfahrung bei Wärmestrahlung 761.
- Joseph Larmor. Law of inertia for radiating masses 1995.
- Gilbert N. Lewis. Equation for the distribution of radiant energy 519.
- Boris Podolsky. King's classical theory of radiation 121.
- Gilbert N. Lewis. Entropy of radiation 519.
- Norman Campbell. Time and Chance 1037.
- P. Jordan und W. Pauli jr. Quantenelektrodynamik ladungsfreier Felder 1032.
- Th. de Donder et G. van Lerberghe. Théorie invariante des ondes 763.
- Rudolf Ortva. Korpuskulare Theorie der Materie 1853.
- P. Jordan und O. Klein. Mehrkörperproblem der Quantentheorie 759.
- K. F. Niessen. Energieberechnung in einem sehr vereinfachten Vierkörperproblem 123.
- J. K. Syrkin. Theorie der Geschwindigkeit chemischer Reaktionen 760.
- H. Bateman. Modification of Gordon's equations 763.
- Arthur Edward Ruark. Limits of accuracy in physical measurements 1389.
- Winter. Espaces vibrants 2232.

### Quantenmechanik

von Heisenberg und Schrödinger.

W. F. G. Swann. New quantum dynamics 1275.

Physical optics 1731.

Gerhard Herzberg. Neuere Entwicklung der Quantenmechanik 1275.

Karl K. Darrow. Introduction to Wave-Mechanics 757.

George Birtwistle. New quantum mechanics 632.

F. D. Murnaghan and K. F. Herzfeld. Wave-theory of mechanics 216.

L. M. Milne-Thomson. Elements of Wave Mechanics 1604.

E. Persico. Meccanica ondulatoria 118.

P. Jordan. Entwicklung der neuen Quantenmechanik 118.

— Begründung der Quantenmechanik 216.

Pietro Pagnini. Ipotesi che servono di fondamento alla teoria ondulatoria 291.

H. L. Vanderlinden. Golfmechanica in een Zwaarteveld 292.

J. v. Neumann. Mathematische Begründung der Quantenmechanik 214.

Arthur Korn. Schrödingers Wellenmechanik und meine mechanischen Theorien 758.

- Paul S. Epstein. Schrödinger's quantum theory 119.
- W. Cauer. Schrödingersche Wellenmechanik 118.
- E. Wigner. Erhaltungssätze in der Quantenmechanik 2142.
- P. Ehrenfest. Angenäherte Gültigkeit der klassischen Mechanik innerhalb der Quantenmechanik 759.
- H. Weyl. Quantenmechanik und Gruppentheorie 760.
- P. Jordan. Wellen und Korpuskeln in der Quantenmechanik 759.
- L. Mandelstam und M. Leontowitsch. Theorie der Schrödingerschen Gleichung 1275.
- F. Gonseth et G. Juvet. Équations de l'électromagnétisme et équation de M. Schrödinger dans l'univers à cinq dimensions 215.
- Équation de M. Schrödinger 120, 215.
- L. Rosenfeld. L'Univers à cinq dimensions et la Mécanique ondulatoire 760.
- V. Fock. Beziehung zwischen den Integralen der quantenmechanischen Bewegungsgleichungen und der Schrödingerschen Wellengleichung 1995.
- Pierre Humbert. Équation de la mécanique ondulatoire 1605.
- H. Bateman. Lagrangian functions and Schrödinger's rule 760.
- Th. de Donder. Signification et généralisation de l'équation de Schrödinger 763.
- A. Bramley. Dynamical and electrical problems whose solutions satisfy Schrödinger's wave equation 1035.
- A. Isakson. Aufbau der Schrödingerschen Gleichung 758.
- H. Bateman. Symmetry of the stress-tensor obtained by Schroedinger's rule 760.
- Arthur E. Ruark. Heisenberg's uncertainty relation and motion of free particles 1731.
- Heisenberg's indetermination principle and the motion of free particles 1731.
- E. H. Kennard. Heisenberg's indetermination principle 1933.
- Hans Rademacher und Fritz Reiche. Quantelung des symmetrischen Kreisel nach Schrödingers Undulationsmechanik 120.
- L. Kordysch. Traits caractéristiques de la théorie des matrices 2142.
- A. Press. Consequences of a Matrix Mechanics and a Radiating Harmonic Oscillator without the Quantum Postulate 759.
- K. F. Niessen. Lösungen der Schrödingerschen Differentialgleichung für den harmonischen Oszillator 1275.
- Louis de Broglie. Rôle des ondes continues  $\Psi$  en Mécanique ondulatoire 756.
- Max Born und Norbert Wiener. Formulation of the laws of quantization of periodic and aperiodic phenomena 757.
- Gregor Wentzel. Unperiodische Vorgänge in der Wellenmechanik 1478.
- Jean Placinteanu. Phénomènes aperiodiques dans la mécanique des quants 518.
- E. Schrödinger. Energieaustausch nach der Wellenmechanik 217.
- C. G. Darwin. Free Motion in the Wave Mechanics 1277.
- E. H. Kennard. Quantenmechanik einfacher Bewegungstypen 215.
- P. Dirac. Quantenmechanik der Stoßvorgänge 373.
- W. Gordon. Stoß zweier Punktladungen nach der Wellenmechanik 1933.
- Walter Wessel. Massenpunkt in der Wellenmechanik 2143.
- J. v. Neumann. Wahrscheinlichkeitstheoretischer Aufbau der Quantenmechanik 1276.
- Arthur Edward Ruark. Critical experiment on the statistical interpretation of quantum mechanics 2143.
- G. E. Gibson und W. Heitler. Chemische Konstante in der neuen Quantenstatistik 2144.
- F. Brouwer. Wellenmechanische Eigenwertprobleme und Integration durch Reihen 758.
- Karl Bechert. Eigenwerte der wellenmechanischen Randwertaufgaben 120.
- A. S. Eddington. Eigenvalues and Whittaker's Function 217.
- E. Fermi. Meccanismo dell'emissione nella meccanica ondulatoria 292.
- J. A. Gaunt und W. H. McCrea. Emission of radiation by a quadrupole electric moment on the Quantum Mechanics 373.
- Felix Bloch. Réaction de la radiation dans la mécanique des ondes 1605.
- E. Guth. Anwendung der Wellenmechanik auf die Quantelung der Hohlraumstrahlung 215.
- Guido Beck. Strahlungsreibung in der Quantenmechanik 761.



- L. Landau. Dämpfungsproblem in der Wellenmechanik 758.
- Felix Bloch. Strahlungsdämpfung in der Quantenmechanik 1033.
- B. N. Finkelstein und G. E. Horowitz. Störungsrechnung in der Wellenmechanik 1934.
- Virialsatz in der Wellenmechanik 1933.
- J. C. Slater. Central fields and Rydberg formulas in wave mechanics 1933.
- Fritz Reiche. (Mit einem mathematischen Anhang von Hans Rademacher.) Quantelung des symmetrischen Kreisels nach Schrödingers Undulationsmechanik 216.
- E. U. Condon. Physical Pendulum in Quantum Mechanics 2147.
- J. v. Neumann. Thermodynamik quantenmechanischer Gesamtheiten 1277.
- C. Manneback. Dielektrizitätskonstante im Rahmen der Wellenmechanik 158.
- G. P. Thomson. Disintegration of Radium E from the Point of View of Wave Mechanics 1732.

### De Broglies Theorie.

- Louis de Broglie. Mécanique ondulatoire et la structure atomique de la matière et du rayonnement 121.
- Deux conceptions adverses sur la nature de la lumière et leur synthèse possible 761.
- Wilhelm Hillers. Experimenteller Nachweis der de Brogliewellen durch C. Davisson 2146.
- O. Klein. Univers à cinq dimensions et la mécanique ondulatoire 121.
- L. de Broglie. Univers à cinq dimensions et mécanique ondulatoire 121.
- L. Kordysch. Particularité de la théorie ondulatoire de Broglie-Schrödinger 2142.
- A. Carrelli. Teorema della concordanza delle fasi di de Broglie 761.
- Otto Klemperer. Brechungsquotient der De Brogliewellen des Elektrons 1035.
- E. E. Witmer und L. Rosenfeld. Beugung von de Broglieschen Wellen an Kristallgittern 1935.
- Ernest O. Lawrence and J. W. Beams. Nature of light 1478.
- N. Rashevsky. Light-Quanta and Maxwell's Equations 1035.
- F. Wolfers. Théorie de la lumière. Énergie, cohérence et franges supplémentaires 2232.
- Tokio Takeuchi. Lichtquantentheorie 2232.
- G. Breit. Length of Light Quanta 1995.
- G. Wataghin. Possibilità di conciliare la teoria ondulatoria delle interferenze luminose coll'ipotesi dei quanti di luce 217.
- L. S. Ornstein. Lichtquanta en straalkromming 1995.
- Max Planck. Physical reality of light-quanta 120.
- Reinhold Fürth. Strahlungsschwankungen nach der Lichtquantenstatistik 2233.
- V. S. Vrkljan. Neues Prinzip in der Dynamik der Lichtquanten 761.
- Al. Proca. Interférences des quanta de lumière 1143.
- A. J. Dempster and H. F. Batho. Light quanta and interference 757.
- Arthur Edward Ruark and Harold C. Urey. Impulse moment of the light quantum 1731.
- P. Jordan. Polarisation der Lichtquanten 1034.
- L. Rosenfeld und E. E. Witmer. Hohlraumstrahlung und Lichtquantenhypothese 931.
- Arthur Haas. Frequenzerhöhungen von Lichtquanten durch Zusammenstöße mit rasch bewegten Materieteilchen 518.
- G. Breit, Arthur Edward Ruark and F. G. Brickwedde. Frequency Changes of Light and Quantum Theory 1033.
- Gilbert N. Lewis. Light waves and light corpuscles 1995.
- William Band. Lewis's „Light Corpuscles“ 1995.
- Felix Joachim v. Wisniewski. Fortpflanzung des Lichtes durch fremde Kraftfelder 2233.
- Gregor Wentzel. Strahlungslose Quantensprünge 120.
- A. Sommerfeld. Einseitigkeit des Photoeffektes nach der Wellenmechanik 2146.
- L. Silberstein. Quantum theory of photographic exposure 1996.
- A. March. Wirkung kleinster Strahlungsenergien auf Silberbromid 813.
- P. Feldmann. Quantenausbeute bei der Photolyse des Chlorsilbers 1996.

## Elektronen.

- P. A. M. Dirac. Quantum Theory of the Electron 1278, 1279.
- H. Tetrode. Allgemein-relativistische Quantentheorie des Elektrons 1935.
- William Phelps Allis and Hans Müller. Wave theory of the electron 535.
- C. J. Davisson. Are electrons waves? 1489.
- C. G. Darwin. Wave Equations of the Electron 1934.
- A. H. Compton. Interaction between radiation and electrons 1966.
- A. D. Fokker. Ondulatiethorie van een deeltje 762.
- N. F. Mott. Solution of the Wave Equation for the Scattering of Particles by a Coulombian Centre of Force 1934.
- H. Tetrode. Impulsenergiesatz in der Diracschen Quantentheorie des Elektrons 1934.
- J. J. Thomson. Waves associated with Moving Electrons 1279.
- W. Wessel. Translationsbewegung des Elektrons 1279.
- L. Rosenfeld und E. E. Witmer. Brechungsindex der Elektronenwellen 1935.
- Paul S. Epstein. Simultaneous jumping of two electrons in Bohr's model 485.
- A. W. Conway. Undulating theory of two electron orbits 1279.
- A. Sommerfeld. Elektronen-Theorie der Metalle nach der wellenmechanischen Statistik, insbesondere zur Frage des Volta-Effektes 1671.
- William V. Houston. Elektrische Leitfähigkeit auf Grund der Wellenmechanik 1953.
- J. Frenkel. Wellenmechanische Theorie der metallischen Leitfähigkeit 1933.
- und N. Mirolubow. Wellenmechanische Theorie der metallischen Leitfähigkeit 1933.
- William V. Houston. Electron wave theory of electrical conductivity 2051.
- A. Wehnelt. Reflexionsversuche von Elektronen an Isolatoren und ihre Deutung durch die Theorie der Materiewellen 1419.
- W. Elsasser. Interferenzerscheinungen bei Korpuskularstrahlen 2247.

## Atome und Atombau.

- N. Bohr. Quantenpostulat und neuere Entwicklung der Atomistik 1932.
- Karl K. Darrow. Atom-Model 28, 380.
- J. Stark. Axialität der Lichtemission und Atomstruktur 5.
- R. B. Lindsay. Pendulum orbits in atomic models 122.
- D. R. Hartree. Wave Mechanics of an Atom with a Non-Coulomb Central Field 1036.
- N. Bohr. Quantum Postulate and Recent Development of Atomic Theory 1368.
- J. R. Oppenheimer. Quantum theory of the capture of electrons 1369.
- Karl Bollert. Statistische Theorie des Übergangs zwischen zwei angeregten Zuständen eines Atoms 1143.
- Th. de Donder. Extrémales décrites par les électrons et les particules électrisées 1031.
- U. Crudeli. Sistemi triangolari di Rutherford-Bohr in equilibrio relativo 761.
- H. A. Lorentz. How can atoms radiate? 1605.
- Tokio Takeuchi. Conservation of Frequency of Material Wave during its Propagation 760.
- O. M. Corbino. Diagramma rappresentativo degli stati quantici 1479.
- Arthur E. Ruark. Effect of Intense Light on the Energy Levels of Atoms 1280.
- P. Ehrenfest und A. J. Rutgers. Wellenmechanische Deutung des limitären Ramsauer-Effektes 1731.
- J. R. Oppenheimer. Quantum theory of the Ramsauer effect 2144.
- E. Brüche. Zusammenhänge zwischen Wirkungsquerschnitt und Quantensprüngen 1478.
- Ivar Waller. Scattering of Radiation from Atoms 760.
- F. Hund. Symmetriecharaktere von Termen bei Systemen mit gleichen Partikeln in der Quantenmechanik 215.
- P. A. H. Dirac. Quantum mechanics and investigation of the hydrogen atom 1143.
- Arthur Edward Ruark. Derivation of the hydrogen energy levels in wave mechanics 1280.
- W. Gordon. Energieniveaus des Wasserstoffatoms nach der Diracschen Quantentheorie des Elektrons 1934.

- S. C. Wang. Gegenseitige Einwirkung zweier Wasserstoffatome 122, 666.
- Cornelio L. Sagui. Ionization potential of hydrogen atoms from the view-points of the electromagnetic quantum theory and polarization of light from canal rays 1749.
- A. Zwaan. Quantiseering van het relativistische en niet-relativistische waterstofatoom volgens de methode van Schrödinger 632.
- W. Elsasser. Theorie der Stoßprozesse bei Wasserstoff 759.
- Carl Eckart. Korrespondenzmäßige Beziehungen zwischen den Matrizen und den Fourierkoeffizienten des Wasserstoffproblems 1843.
- Oskar Klein. Gleichzeitige Wirkung von gekreuzten homogenen elektrischen und magnetischen Feldern auf das Wasserstoffatom 1143.
- Thomas H. Johnson. Reflection of hydrogen atoms from crystals 1843.
- Edward Uhler Condon. Wave mechanics and the normal state of the hydrogen molecule 123.
- Grundzustand des Wasserstoffmoleküls nach der Wellenmechanik 1280.
- K. F. Niessen. Ionisierungsspannung und das Viellinienspektrum von Wasserstoff 123.
- Albrecht Unsöld. Quantentheorie des Wasserstoffmoleküls und der Born-Landéschen Abstoßungskräfte 292.
- S. C. Wang. Problem of the normal hydrogen molecule in the new quantum mechanics 1615.
- Linus Pauling. Anwendung der Quantenmechanik auf die Struktur des Wasserstoffmoleküls, des Wasserstoffmoleküls und verwandte Probleme 2251.
- David M. Dennison. Specific Heat of the Hydrogen Molecule 123.
- Y. Sugiura. Eigenschaften des Wasserstoffmoleküls im Grundzustande 758.
- A. H. Wilson. Ionised Hydrogen Molecule 1393.
- Georg W. Kellner. Ionisierungsspannung des Heliums nach der Schrödingerschen Theorie 124.
- Y. Sugiura. Numerische Bestimmung der Mittelwerte zwischen Ortho- und Paratermen von He und  $\text{Li}^+$  188.
- Georg W. Kellner. Grundterm des einfach ionisierten Lithiums nach der Schrödingerschen Theorie 124.
- Ramón G. Loyarte. Quantenrotation des Quecksilberatoms 539.
- Hans Lessheim. Quantentheorie der Molekülbildung 1995.
- M. Born und R. Oppenheimer. Quantentheorie der Molekeln 1057.
- Raoul Ferrier. Théorie du champ moléculaire 214.
- Edward Uhler Condon. Coupling of electronic and nuclear motions in diatomic molecules 122.
- Walter Heitler. Freie Weglänge und Quantelung der Molekültranslation 124.
- und F. London. Wechselwirkung neutraler Atome und homöopolare Bindung nach der Quantenmechanik 1056.
- F. London. Quantentheorie der homöopolaren Valenzzahlen 1057.
- Quantenmechanische Deutung der homöopolaren Valenzzahlen 1276
- Quantenmechanik der homöopolaren Valenzchemie 2144
- Albrecht Unsöld. Theorie der Born-Landéschen Gitterkräfte 292.
- R. W. James, I. Waller and D. R. Hartree. Zero-Point Energy in the Rock-Salt Lattice 1063.
- K. F. Niessen. Asymmetrisches Zweizentrenproblem nach der Wellenmechanik und ihre Anwendung auf die Kristalltheorie 1276.
- Schrödingersche Funktion im asymmetrischen Zweizentrenproblem und Ionenladung in einigen Kristallgittern 1275.
- M. J. O. Strutt. Wellenmechanik des Atomgitters 2026.
- R. Brunetti. Policroismo e orientazione degli ioni nei cristalli di terre rare 1173.

#### Korrespondenzprinzip.

- Leigh Page. Quantum dynamics and the correspondence principle 2143.
- J. H. Van Vleck. Correspondence principle in the statistical interpretation of quantum mechanics 1606.
- Th. De Donder. Principe de Correspondance déduit de la Gravifique et de la Mécanique ondulatoire 760.

#### Spektren.

- Y. Sugiura. Application of Schrödinger's Wave Functions to the Calculation of Transition Probabilities for the Principal Series of Sodium 119.



- Franc C. Hoyt. Transition probabilities and principal quantum numbers 1555.
- Aurel Wintner. Grundlagen des matrixenmechanischen Umdeutungsprinzips und Spektraltheorie der Bohrschen fastperiodischen Funktionen 2142.
- P. Jordan und E. Wigner. Paulisches Äquivalenzverbot 1371.
- H. D. Ursell. Pauli's Exclusion Principle 2143.
- Aurel Wintner. Pseudospektrum der Energiematrix 1933.
- E. Wigner. Folgerungen aus der Schrödingerschen Theorie für die Termstrukturen 632, 633.
- Henry Norris Russell. Calculation of the spectroscopic terms derived from equivalent electrons 187.
- Aurel Wintner. Theorie der quantenmechanischen Matrizen von wasserstoffähnlichem Spektrum 1279.
- M. N. Saha and P. K. Kichlu. Extension of the Irregular Doublet Law 1108.
- J. H. Van Vleck and E. L. Hill. Quantum mechanics of the rotational distortion of multiplets in molecular spectra 1732.
- Enrico Fermi. Larghezza e forma delle righe di emissione nella meccanica ondulatoria 122.
- Statistische Berechnung der Rydbergkorrekturen der  $s$ -Terme 2146.
- Jenny E. Rosenthal and F. A. Jenkins. Quantum analysis of the beryllium oxide bands 1218.
- F. Hund. Schwingungs- und Rotationspektrum bei Molekeln mit mehr als zwei Kernen 216.
- N. H. Kolkmeijer. Quantensprung und Deckoperation 291.
- Georg Joos. Abklingleuchten in der Schrödingerschen Atomtheorie 438.
- Paul S. Epstein. Schroedinger's quantum theory and Stark effect 2232.
- J. Stuart Foster. Application of Quantum Mechanics to the Stark Effect in Helium 1280.
- Arthur Edward Ruark. Zeeman effect and Stark effect of hydrogen in wave mechanics 1731.
- E. L. Hill and J. H. van Vleck. Second order Zeeman effect in the new quantum mechanics 1732.
- Edward U. Condon †. Zeeman effect of the symmetrical top according to wave mechanics 757.
- H. L. Vanderlinden. Structure fine spectrale dans le champ gravifique du Soleil 125.
- Röntgenstrahlung.
- J. A. Gray. Theorien der Röntgenstrahlerzerstreuung 72.
- Fritz Kirchner. Schwankungen bei der Absorption und quantenhaften Streuung der Röntgenstrahlen 480.
- Y. Nishina. (Nach einer gemeinsam mit I. I. Rabi ausgeführten Arbeit.) Wahrer Absorptionskoeffizient der Röntgenstrahlen nach der Quantentheorie 1371.
- H. M. Cave. Verteilung charakteristischer Röntgenstrahlung bei kleinen Winkeln 73.
- F. Rasetti. Statistische Berechnung der  $M$ -Röntgenterme 2146.
- Gregor Wentzel. Theorie des Comptoneffekts 186.
- Ernst Wagner. Deutung des Comptoneffektes 1479.
- Diffraktion, Dispersion, Polarisation, Gaszustand.
- P. Ehrenfest and P. S. Epstein. Quantum theory of Diffraction 217.
- G. Wataghin. Teoria della diffrazione svolta in base alla meccanica ondulatoria 762.
- E. J. Williams. Applications of Duane's Quantum Theory of Diffraction 1370.
- P. A. M. Dirac. Quantum Theory of Dispersion 1034.
- L. S. Ornstein und H. C. Burger. Dispersion nach der Lichtquantentheorie 1996.
- Boris Podolsky. Dispersion by hydrogenlike atoms in wave mechanics 1933, 2203.
- Adolf Smekal. Quantentheorie der Streuung und Dispersion 2145.
- J. A. Stratton. Streuungskoeffizient von Wasserstoff nach der Wellenmechanik 1996.
- J. Cabannes. Lois expérimentales de l'effet Raman et les théories de la lumière 1976.
- C. V. Raman and K. S. Krishnan. Polarisation of Scattered Light-quanta 2082.
- J. R. Oppenheimer. Quantum theory of the polarization of impact radiation 758.

Al. Proca. Réflexions sur la dynamique. Interférences 1372.

Richard C. Tolman. Estimation of maximum coefficients of absorption 761.

Ferencz Jüttner. Relativistische Quantentheorie des idealen Gases 1672.

Oscar Knefler Rice. Quantum theory of quasi-unimolecular gas reactions 1240.

E. S. Bieler. Fermi-Dirac hypothesis of gas degeneration 1934.

P. Jordan. Quantenmechanik der Gasentartung 1034.

Rudolf Ladenburg. Anomale Dispersion angeregter Gase. Prüfung der quantentheoretischen Dispersionsformel 1645.

H. Faxén und J. Holtsmark. Theorie des Durchganges langsamer Elektronen durch Gase 250.

#### Magnetische Quantelung.

Paul S. Epstein. Magnetic dipole in undulatory mechanics 123.

Th. Sexl. Quantelung des harmonischen Oszillators im Magnetfelde 1479.

V. Fock. Quantelung des harmonischen Oszillators im Magnetfeld 1276.

S. C. Wang. Diamagnetic susceptibility of hydrogen molecule and of helium in the new quantum mechanics 757.

J. H. Van Vleck. Dielectric constants and magnetic susceptibilities in the new quantum mechanics 1605.

D. Iwanenko und L. Landau. Theorie des magnetischen Elektrons 1372.

A. Landé. Diracs Theorie des Kreiselektrons 1605.

J. v. Neumann. Bemerkungen zur Diracschen Theorie des relativistischen Drehelektrons 2018.

W. Gordon. Strom der Diracschen Elektronentheorie 2273.

Friedrich Möglich. Quantentheorie des rotierenden Elektrons 2018.

J. Frenkel. Wellenmechanik des rotierenden Elektrons 1934.

W. Pauli. Quantenmechanik des magnetischen Elektrons 121.

J. v. Neumann und E. Wigner. Erklärung einiger Eigenschaften der Spektren aus der Quantenmechanik des Drehelektrons 1605.

E. Guth. Spinning Electron and Wave Mechanics 121.

L. Rosenfeld. Électron magnétique et la mécanique ondulatoire 762.

C. F. Richter. Hydrogen atom with a spinning electron in wave mechanics 122.

W. Bothe. Zerstreuung magnetischer Elektronen 1530.

#### 4. Wahrscheinlichkeit und Statistik.

H. F. Biggs. Recent Progress in Theoretical Physics 1373.

Norman Campbell. Time and chance 1037.

R. Gans. Der Zufall in der Physik 1673.

Kiyosi Taketa. Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung 821.

H. Koeppler. Darstellung der Wahrscheinlichkeitsfunktion 7.

Paul Höflich. Wahrscheinlichkeitstheoretische Begründung der Ergodenhypothese 7.

F. Russel Bichowsky. Generalized Gibbs - Boltzmann equation 1806, 2229.

Herbert Bieber. Systematischer Fehler bei der Schätzung gewisser Funktionen apriorischer Wahrscheinlichkeiten aus empirischen relativen Häufigkeiten 931.

Hadamard. Opérations itérées en Calcul des Probabilités 821.

Kulesh Ch. Kar und Mohinimohan Ghosh. Brownsche Bewegung 1129.

Frida Stadié. Probleme der Brownschen Molekularbewegung 1924.

Richard Gans. Theorie der Brownschen Molekularbewegung 1924.

A. F. Dufton. Correlation 1604.

E. V. Newnham. Correlation Coefficients in Meteorology 1262.

J. F. v. Foerster. Nomogramm zur Rangkorrelationsformel 1671.

L. Lecornu. Équipartition de l'énergie 763.

A. Carrelli. Nuove statistiche 931.

Reinhold Fürth. Schwankungsercheinungen nach der neuen Quantenstatistik 1479.

Edwin H. Hall. Fermi statistical postulate 1732.

Allan C. G. Mitchell. Entropie des Elektronengases auf Grund der Fermischen Statistik 2246.

Oscar Knefler Rice. Fermi statistics applied to electrocapillarity 2182.

V. Fock. Verallgemeinerung und Lösung der Diracschen statistischen Gleichung 1996.

C. F. Lundahl. Statistical mechanics based on the law of Newton 2146.

- Richard C. Tolman. Applications of statistical mechanics to systems that are changing towards the condition of equilibrium 764.
- A. Carrelli. Relazioni intercedenti fra le varie statistiche e la meccanica ondulatoria 1606.
- Reinhold Fürth. Strahlungsschwankungen nach der Lichtquantenstatistik 2233.
- G. E. Uhlenbeck. Statistische methoden in de theoria der quanta 764.
- F. Rasetti. Statistische Berechnung der *M*-Röntgenterme 2146.
- E. Fermi. Statistische Berechnung der Rydbergkorrekturen der *s*-Terme 2146.
- Léon Brillouin. Comparaison des différentes statistiques appliquées aux problèmes de quanta 764.
- Arthur Edward Ruark. Critical experiment on the statistical interpretation of quantum mechanics 2143.
- G. E. Gibson und W. Heitler. Chemische Konstante in der neuen Quantenstatistik 2144.
- P. Jordan. Quantenmechanik der Gasentartung 1034.
- E. Persico. Velocità molecolari, stati d'eccitazione et probabilità di transizione in un gas degenero 1129.
- W. Bothe. Thermodynamische Gleichgewichte und Wechselwirkungen in der neuen Gastheorie 1577.
- Oscar Knefler Rice. Quantum theory of quasi-unimolecular gas reactions 1240.
- R. H. Fowler. Statistical Mechanics of Assemblies of Ionized Atoms and Electrons 1666.
- A. Kolmogoroff. Loi des grands nombres 633.
- A. Khintchine. Loi forte des grands nombres 821.
- R. v. Mises. Gesetz der großen Zahlen und die Häufigkeitstheorie der Wahrscheinlichkeit 520.
- V. Conrad und O. Schreier. Anwendung des Abbeschen Kriteriums auf geophysikalische Beobachtungsreihen 97.
- Moritz Topolansky. Charakteristischer Wert aus zu bestimmten Zeiten beobachteten Werten 6.
- B. P. Weinberg. Methodology of Averaging 6.
- J. Bartels. Veranschaulichung beobachteter Perioden und ihrer Genauigkeit 609.
- Henry Green. Effect of non-uniformity and particle shape on „Average particle size“ 633.
- E. J. Gumbel. Zufallsgesetz des Sterbens 633.
- R. Becker, H. Plaut und I. Runge. Anwendungen der mathematischen Statistik auf Probleme der Massenfabrikation 217.
- G. Polvani. Allargamento subito per effetto Doppler dalle righe spettroscopiche 804.
- Otto Laporte. Interpretation des Paramagnetismus der Eisengruppe 1424.

### 5. Erkenntnistheorie.

- E. Lingenberg. Weltbild der Naturwissenschaft 1144.
- Paul Schilder. Gedanken zur Naturphilosophie 1935.
- Friedrich Kuntze. Neue Denkmittel der Philosophie 218, 373.
- R. Orthner. Physikalische und mathematische Abhängigkeit 2146.
- J. Reinke. Naturkräfte 1144.
- Hans Reichenbach. Philosophie der Raum-Zeit-Lehre 821.
- Ernst Marcus. Zeit- und Raumlehre Kants 218.
- Gabriele Rabel. Goethe und Kant 439.
- T. Ehrenfest-Afanassjewa. Is onze aanschouwing der ruimte van empirischen oorsprong? 1997.
- Heinrich Buchholz. Problem der Kontinuität 1844.
- Gustav Richter. Die Kraft als fünfte Dimension 2146.
- N. S. Kurnakow. Verbindung und Raum 931.
- Hugo Dingler. Das Experiment 1373.
- Oliver Reiser. Vision and Reality 1459.
- G. Weber. Wesen der Materie und der Aufbau der Atome 7.
- G. von Gleich. Physik der Schaubilder 1997.
- P. Barreca. Façon d'énoncer les lois affirmant la conservation de grandeur physique par exemple: de l'énergie 2233.
- Aladár Glaser. Druckdifferenzen in stehenden Schwingungen als Ursachen der Fernkräfte 1037.
- Stellar Radiation and Nature of the Universe 1373.
- Heinrich Buchholz. Unmöglichkeit absoluter metrischer Präzision 1844.
- Emanuel Lasker. Kultur in Gefahr 1037.



### 3. Mechanik.

#### 1. Allgemeines.

- Adolf Kneser. Prinzip der kleinsten Wirkung von Leibniz bis zur Gegenwart 2146.  
 Max Planck. Allgemeine Mechanik 1373.  
 J. L. Synge. Geometry of Dynamics 932.  
 Aladár Glaser. Druckdifferenzen in stehenden Schwingungen als Ursachen der Fernkräfte 1037.  
 L. Prandtl. Dynamische und kinematische Zähigkeitszahl 1150.  
 — Aufgaben der Strömungsforschung 1284.  
 Viktor Blaess. Zeichnerische Integration gewöhnlicher Differentialgleichungen 1669.  
 L. W. Blau. Experimental investigation of forced vibrations 2233.  
 Frontard. Profils des terrains cohérents à surface de glissement plane 1606.  
 Rudolf Wegscheider. Stoffbegriff und die Phasenregel 521.  
 H. C. Cross and E. E. Hill. Density of hot-rolled and heat-treated carbon steels 932.

#### 2. Mechanik idealer Körper (Massenpunkte, starre Körper), Gravitation.

- T. J. J. See. Discovery that Aether Waves are the Cause of Universal Gravitation 1844.  
 M. Hirsch. Theorie der Gravitation und der Elektrizität 764.  
 G. Y. Rainich. Corpuscular theory of light and gravitational shift 1368.  
 P. R. Heyl. Newtonian constant of gravitation 933.  
 H. J. Tallqvist. Bewegung eines Massenpunktes unter dem Einfluß der Schwere und einer Newtonschen Zentralkraft 1374.  
 G. Dalla Noce. Aspetto fisico della gravitazione 1844, 1997.  
 Charles F. Brush. Kinetic theory of gravitation 1733.  
 John Lighton Synge. Influence of the Earth's Rotation on a Top 1480.  
 Chester Snow. Magneto-electron theory of gravitation 934.  
 Erwin Lohr. Schenners Vergleich der Jaumannschen Gravitationstheorie mit den Beobachtungen 521.

- A. J. McConnell. Principio dell'azione stazionaria e stabilità in un campo statico gravitazionale 1844.  
 Cornelio L. Sagui. Theory of the magnetic nature of gravity and Newton's laws 1373.  
 M. Q. Majorana. Absorption de la gravitation 1936.  
 D. A. Wells. Apparatus for demonstrating directly the acceleration of gravity 8.  
 C. E. Wasteels. Beweging van een stoffelijk punt in een lineair krachtenveld 933.  
 E. T. Copson. Electrostatics in a Gravitational Field 1303.  
 Edmund Hoppe. Der Begriff Masse 1931.  
 J. Frenkel. Anwendung der Pauli-Fermischen Elektronengastheorie auf das Problem der Kohäsionskräfte 1942.  
 C. F. Lundahl. Statistical mechanics based on the law of Newton 2146.  
 H. J. Tallqvist. Bewegung eines Punktes, welcher von zwei festen Zentren nach dem Newtonschen Gesetze angezogen wird 1373.  
 — Zweizentrenproblem im Raume 1374.  
 Al. Proca. Fondements de la dynamique. La cinquième dimension 1372.  
 G. S. Mahajani. Hamilton-Jacobi's Differential Equation in Dynamics 1998.  
 Arthur J. Carr. Hamilton-Jacobi's Differential Equation in Dynamics 1732.  
 G. Vranceanu. Stabilité trigonométrique de l'équilibre dans la Dynamique 822.  
 I. F. Morrison. Inertia dyadic 1733.  
 Al. Proca. Fondements de la dynamique. La cinquième dimension 1372.  
 Maurice Nuyens. Solution du problème d'Eddington 1030.  
 P. Swings. Orbites quasi elliptiques, potentiels riemanniens et forces centrales 1030.  
 Umberto Crudeli. Sistemi triangolari non equilateri di Rutherford-Bohr 1936.  
 E. Riese. Versuch zum freien Fall 2135.  
 Josef Kuhn. Polardiagramm des schiefen Wurfes 634.  
 K. A. Poukka. Näherungsformel für die Schwingungsdauer des Pendels 9.  
 Ernest W. Brown. Effect of varying mass on a binary system 1144.

- Katsutada Sezawa. Propagation of Rayleigh-Waves in Two Dimensions 1281.
- Karl Uller. Geführte elastische Zweimittelwellen 1234.
- Rehfeld. Trägheitsmoment eines Vierecks 521.
- Hantaro Nagaoka. Asymmetric Vibrations of Finite Amplitudes 521.
- Harry Schmidt. Auftreten von Eigenschwingungen bei erzwungenen Bewegungen eines linearen harmonischen Oszillators 1936.
- J. Gijs. Beweging van een lineaire harmonischen slinger 1281.
- Ph. Frank. Geometrische Deutung von Painlevés Theorie der reellen Bahnkurven allgemeiner mechanischer Systeme 1280.
- R. C. J. Howland. Calculation of the Periods of Circular Membranes and Disks 933.
- Kiveliovitch. Problème des trois corps avec chocs successifs d'un corps avec les deux autres 932.
- Walter H. Gage. Asymptotic Satellites Near the Equilibrium Point in the Isosceles Triangle Solution of the Problem of Three Bodies 933.
- U. Crudeli. Sistemi triangolari di Rutherford-Bohr in equilibrio relativo 761.
- L. Lecornu. Équipartition de l'énergie 763.
- E. A. Milne. Angular Velocity of a Rigid Body 933.
- Th. Pöschl. Theorie des Druckversuchs für zylindrische Körper 1281.
- Arciero Bernini. Osservazioni sulle comuni trattazioni della forza centrifuga 218.
- Albert Preuss. Photographie fliegender Geschosse 1611.
- R. Chambaud. Potentiel interne dans les voûtes circulaires épaisses, et notion de glissement moyen qui s'en déduit 1998.
- Théorie des voûtes circulaires épaisses 1998.
- Balth. vander Poland M. J. O. Strutt. Stability of the Solutions of Mathieu's Equation 1026.
- Kyrille Popoff. Integrale der Differentialgleichungen als Funktion der auftretenden Parameter betrachtet 628.
- Paul Appell. Application du théorème du travail virtuel au mouvement avec frottement 933.
- A. Press. Vector Proof of the Theorem of Coriolis Generalised 933.
- Kolossoff. Centre des forces non parallèles 373.
- A. W. Conway. Strain components in curvilinear coordinates 1144.
- W. van der Woude. Motion of a plane fixed system with two degrees of freedom 2230, 2234.
- L. Loitzianski. Approximate conformal transformation and its application on the theory of mechanisms 1997.
- Sir George Greenhill. Steady Precession of a Body rolling on a Table 373.
- Walter Adrian. Tagung über Schwingungsfragen in Braunschweig 521.
- 3. Mechanik der festen Körper, Elastizität, Festigkeit usw.**
- Allgemeines.
- Četajev. Équations de Poincaré 934.
- J. Scholz. Geschichte und Kritik des Lagrangeschen Problems 2150.
- Adolf Smekal. Bedeutung der Kristallbaufehler für das Verständnis der technisch beeinflussbaren Werkstoffeigenschaften 2167.
- Selbstdiffusion und Rekristallisation 2167.
- Diffusion und Rekristallisation 1062.
- Größenordnung der ideal gebauten Gitterbereiche in Realkristallen 1061.
- A. Eucken und G. Kuhn. Wärmeleitfähigkeit fester kristallisierter Stoffe bei 0° und — 190° C 1583.
- W. Herold. Dauerbeanspruchung, Gefüge und Dämpfung 1860.
- Robert Franklin Mehl. Internal pressures in metallic solid solutions 1847.
- C. Grard et J. Villey. Conductibilité thermique des alliages légers 427.
- W. A. Patrick, J. C. W. Frazer and R. I. Rush. Structural changes in amorphous materials. Silica gel 151.
- H. J. French, H. C. Cross and A. A. Peterson. Creep in five steels at different temperatures 1845.
- Kôtarô Honda and Kanzi Tamaru. Method of Quenching Steels in a High Temperature Bath 1145.
- P. Siebe. Glühversuche mit verschiedenen Metalldrähten 129.
- J. Koenigsberger. Aufhängedrähte 218.
- Polemik von St. Rybár 936.

- St. Rybár. Aufhängedrähte 936.  
 H. J. French and H. K. Herschman. Wear of Plug Gauges 372.  
 James Barnden. File-Soft and File-Hard Gauges 372.  
 E. Walldow et C. Benedicks. Effet d'un jet de particules dures sur une surface métallique 218.  
 Howard Scott. Origin of quenching cracks 936.  
 Holm Graefe. Einfluß der Gießtemperatur auf die Laufeigenschaften von Lagermetall 132.  
 E. H. Schulz. Fortentwicklung des hochwertigen Baustahles 1675, 1946.  
 Rudolf Taubert. Eisen und Stahl als Werkstoffe des Kraftmaschinenbaus 1058.  
 Adolf Smekal. Technische und molekulare Durchschlagsfestigkeit von festen elektrischen Isolatoren 1080.  
 G. E. Horowitz. Griffithsches Prinzip und dielektrische Durchschlagsfestigkeit 1080.  
 Charles Pattrier. Vents périodiques et rafales critiques pour la flexion des pylônes haubanés 1146.  
 G. Angenheister und W. Schneider. Messungen der Erschütterungen von Boden und Gebäuden, hervorgerufen durch Maschinen und Fahrzeuge 1256.  
 Th. Pöschl. Theorie der zylindrischen Schalen und Bogenträger 532, 1281.

## Kinematik.

- W. Laschkarew. Theorie der Bewegung von Materie und Licht im Gravitationsfelde 437, 521.  
 L. Prandtl. Gedankenmodell zur kinetischen Theorie der festen Körper 1281.  
 E. U. Condon. Physical Pendulum in Quantum Mechanics 2147.  
 E. B. Moullin and A. D. Browne. Periods of a free-free bar immersed in water 2147.  
 Kyrille Popoff. Convergence des séries de la Balistique extérieure 2147.  
 Filippo Burzio. Proprietà della preceSSIONe balistica 2148.  
 C. A. Clemmow. Theory of Internal Ballistics Based on a Pressure-Index Law of Burning for Propellants 2149.  
 H. Bock. Hydrodynamisches vom Raketenantrieb 2151.  
 K. Bögel. Theorie des sportlichen Wurfes 1284.  
 A. D. Fokker. Voortbeweging der slangen 1284.

- O. B. Ader. Fraction of mass of a spring that is accelerated in simple harmonic motion in the case of various types of conically wound springs 2000.  
 Paul Appell. Petites oscillations d'un système autour d'une position d'équilibre stable 132.  
 N. N. Basu and H. M. Sengupta. Strain in a rotating elliptic cylinder 132.  
 J. P. Den Hartog. Lowest Natural Frequency of Circular Arcs 934.  
 Hermann Josef Menges. Theorie der Längs- und Torsionsschwingungen unter Berücksichtigung der Masse und der Eigendämpfung der Federungen 934.  
 F. H. van den Dungen. Calcul à priori des vibrations de flexion et autres vibrations 9.  
 E. Schwerin. Transversalschwingungen von Stäben veränderlichen Querschnitts 9.  
 Karl Wolf. Schwingungen elastischer Seile 9.  
 G. H. Keulegan. Statical hysteresis in cycles of equal load range 935.  
 Constantin Weber. Achsensymmetrische Deformation von Umdrehungskörpern 1281.  
 Theodor Pöschl. Erweiterung der Hertzschen Theorie des Stoßes auf plastische Körper 439.  
 L. Martinuzzi. Studio del coefficiente di restituzione 439.  
 Kamekichi Shiba. Distribution of Velocities in a System of Loaded Spheres 1284.

## Elastizität.

- H. Hencky. Form des Elastizitätsgesetzes bei ideal elastischen Stoffen 1936.  
 Otto Föppl. Elastizitätsgrenze 634.  
 Ferd. Schleicher. Energiegrenze der Elastizität 8.  
 A. Jaquerod et H. Mügeli. Elasticité et frottement intérieur de métaux 1606.  
 W. Braunbek. Innere Reibung fester Körper 2152.  
 Takehide Inokuty. Thermal Brittleness in Metals 1999.  
 A. Press. Elasticity coefficients and thermodynamic integration factor for the solid state 280.  
 Chûji Tsuboi. Experimental Studies on Elastic Waves 1589.



- Torahiko Terada and Chûji Tsuboi. Experimental Studies on Elastic Waves 359.
- Katsutada Sezawa. Dispersion of Elastic Waves propagated on the Surface of Stratified Bodies 360.
- Decay of Waves in Visco-Elastic Solid Bodies 359.
- Scattering of Elastic Waves 359.
- Propagation of the Leading and Trailing Parts of a Train of Elastic Waves 1588.
- Reflection of the Elastic Waves generated from an Internal Point of a Sphere 1588.
- A. Crossley. Modes of vibration in piezo-electric crystals 1625.
- K. S. Van Dyke. Natural resonant frequencies of a quartz sphere 1998.
- Experiments with a vibrating quartz sphere 1767.
- Kyoji Suyehiro. Upper Limit of the Frequency of the Transversal Vibration of Prismatic Bars 2001.
- Satyendra Ray. Longitudinal wave along a rod 2151.
- Alice Lemke. Experimentelle Untersuchungen zur W. Ritzschen Theorie der Transversalschwingungen quadratischer Platten 1847.
- S. L. Quimby. Relation between viscosity and frequency in vibrating solids 1740.
- G. Krall. Variazione del campo nelle equazioni del moto elastico 1374.
- G. Supino. Influenza dei fori nella sollecitazione elastica delle lastre 935.
- Ottorino Sesini. Calcolo semplificato di solidi elastici scomponibili in tronchi prismatici 440.
- Hantaro Nagaoka and Toshiaki Shirai. Strain of a Semi-infinite Elastic Solid by Surface Loading over a Circular Area 9.
- E. Gugino. Problema dell'equilibrio elastico dei corpi girevoli a contorno cilindrico 1847.
- Belzecki. Equilibre d'élasticité d'un cylindre creux 1375.
- J. Haag. Calcul de déformations élastiques, avec application au spiral plan 1673.
- D. Graffi. Problemi della ereditarietà lineare 1534.
- R. O. Herzog. Zusammenhang zwischen der Struktur der organischen Fasern mit den elastischen Eigenschaften 1735.
- R. Morgan Davies. Temperature Variation of the Elasticity of Rochelle Salt 1998.
- E. P. Harrison. Temperature Variation of the Elasticity of Rochelle Salt 635.
- A. Jaquerod et H. Mügeli. Variation du premier module d'élasticité avec la température Acier—Palladium—Elinvar 1283.
- Härte, Spannung, Dehnung.
- A. Mallock. Hardness of Alloys 1480.
- E. G. Herbert. Änderungen der Härte der Werkstoffe bei spanabhebender Bearbeitung 125.
- D. J. Macnaughtan and A. W. Hother-sall. Hardness of electro-deposited nickel 1734.
- Adolf Smekal. Molekulartheoretische Grundlagen der Festigkeitseigenschaften des Werkstoffkornes, Sichtbarmachung molekularer Höchstspannungen in verformten Kristallen 1375.
- v. Göler und G. Sachs. Festigkeitseigenschaften von Metallkristallen 673.
- Paul Ludwik und Rudolf Scheu. Sprödigkeit und Kerbzähigkeit 293, 1145.
- F. László. Die Kerbe 1675.
- W. Kuntze. Bruch gekerbter Zugproben 2000.
- A. Joffé. Mechanische und elektrische Festigkeit und Molekularkräfte 935.
- Otogoro Miyagi. Failure of Bars due to Impact 11.
- G. Sachs. Innere Spannungen in Metallen 127.
- H. Schmitt. Einfluß von Kurzschlußströmen auf die Festigkeit und Leitfähigkeit hartgezogener Drähte 1521.
- G. Sachs. Ableitung einer Fließbedingung 1674.
- P. G. Nuting. Deformation of granular solids 1586.
- Panchanon Das. Energy of the Struck String 374.
- Albert Portevin. Influence de divers facteurs sur les tensions internes d'étrirage 1607.
- G. Sachs. Nachweis innerer Spannungen in Stangen und Rohren 218.
- Werner Jenne. Räumliche Spannungsverteilungen in festen Körpern bei plastischer Deformation 1282.
- W. E. W. Millington and F. C. Thompson. Plastic deformation of single metallic crystals 1998.

- F. S. Goucher. Plastic deformation of single metallic crystals 2234.  
 S. J. Wright. Plastic Deformation of Single Metallic Crystals 1998.

## Ermüdung.

- K. Laute und G. Sachs. Was ist Ermüdung? 2002.  
 C. F. Jenkin. High-Frequency Fatigue Tests 374.

## Biegung, Kompressibilität.

- W. H. Brooks. Sign Conventions applied to Flexing Problems 1476.  
 Masatoshi Ōkōchi und Makoto Ōkoshi. Deflection of a Continuous Beam and Force Exerted on the Support by a Moving Load 1844.  
 A. E. H. Love. Bending of a Centrally-Loaded Isotropic Rectangular Plate 1481.  
 P. W. Bridgman. Compressibility and pressure coefficient of resistance of ten elements 2274.  
 Leason H. Adams. Change of compressibility with pressure 441.  
 Robert Franklin Mehl und Beveridge James Mair. Chemical affinity in metallic alloys, especially solid solutions: Study in compressibility 1846.  
 J. C. Slater. Compressibility of the alkali halides 10.  
 John Tucker, Jr. Compressive strength dispersion of materials 522.  
 L. H. Adams and R. E. Gibson. Compressibilities of dunit and of basalt glass and their bearing on the composition of the earth 2002.  
 Raffaele Ariano. Resistenza a compressione della gomma 1607.

## Kohäsion.

- C. H. Desch. Cohesion 1043.  
 Paul Ludwik. Zugfestigkeit, Kohäsion und Bruchgefahr 522.  
 R. Kenworthy Schofield. Cohesion and Intermolecular Repulsion 1674.  
 Richard v. Dallwitz-Wegner. Kontaktelektrizität, Thermoelektrizität und Kohäsionsdruck 936.  
 G. N. Antonoff. Measurement of the Surface Tension of Solids 824.  
 James W. McBain und W. B. Lee. Adhesives and adhesion: gums, resins and waxes between polished metal surfaces 636.

- G. Kempf. Reibungswiderstand von Flächen verschiedener Form 1284.  
 A. Mallock. Friction of Solids 765.  
 A. L. Kimball und D. E. Lovell. Internal friction in solids 823.  
 R. H. Canfield. Internal friction in metals 1375, 2260.  
 W. Kusnezov. Problem of „dry friction 12.  
 R. C. Colwell. Friction and frictional torque in gyroscopic motion 1374.  
 E. Heidebroek. Abnutzung bei gleitender und rollender Reibung 131.  
 V. D. Kuznezov, N. A. Bessonov und N. F. Pichegin. Worn surfaces resulting from outward friction as depending on surface energy values 934.  
 James M. Macaulay. Seizure with Sliding Surfaces 824.

## Verhalten einzelner Materialien.

- H. Hanemann und R. Hinzmann. Einwirkung der Korngröße auf die Festigkeitseigenschaften von Stählen 11.  
 Heinrich Bitter. Einfluß der Wärmebehandlung von Weichstahlblöcken vor dem Auswalzen auf Gefügeausbildung und Festigkeitseigenschaften 456, 839.  
 W. Kuntze und G. Sachs. Streckgrenze von Stahl 1734.  
 Anton Pomp. Festigkeitseigenschaften von Stahlguß bei erhöhten Temperaturen 2151.  
 Tokujirō Matsushita und Kiyoshi Nagasawa. Temper-Hardening in Steels 469.  
 John R. Freeman, jr., R. L. Dowdell und William J. Berry. Endurance and other properties of rail steel 1863.  
 Werner Albert. Einfluß des Kaltziehens auf die Festigkeitseigenschaften und das Gefüge von nahtlosen Stahlrohren 129.  
 Fr. Heusler. Vergütbare Mangan-Kupferlegierungen. (Anhang: Abhängigkeit von Härte und elektrischem Leitvermögen von Alterungstemperatur und Zeit von E. Dönniges) 1503.  
 Hans Bohner. Zugfestigkeits- und Leitfähigkeitsänderung hartgezogener Drähte aus Kupfer, Bronze, Aluminium, Aludur und Aldrey unter dem Einfluß kurzzeitiger Erwärmungen 1297.

- M. Hansen. Alterungshärtung der aluminiumreichen Silber-Aluminiumlegierungen 1504.
- H. Böhner. Zugfestigkeit und elektrische Leitfähigkeit an rekristallisiertem Aluminiumdraht 634.
- E. Schmid und G. Wassermann. Festigkeit von Tellurkristallen 1495.
- G. B. Deodhar and D. S. Kothari. Elastic Behaviour of India Rubber 1376.
- Kotarô Honda and Ryônoské Yamada. Change of Elastic Constant in Metals Caused by Cold-Working 1844.
- W. Kuntze. Abhängigkeit der elastischen Dehnungszahl  $\alpha$  des Kupfers von der Vorbehandlung 1282.
- M. v. Schwarz. Selbstveredelnde Aluminium-Gußlegierungen mit hoher Elastizitätsgrenze 765, 1998.
- Karl Huber. Verdrehungselastizität und -festigkeit von Hölzern 1145.
- Marcel Pichot. Modules d'élasticité des roches 440.
- John D. Strong. Stress-strain curves for plastic sulfur and raw rubber at various temperatures 1936.
- R. Ariano. Resistenza a trazione della gomma vulcanizzata 935.
- R. F. Tener, S. S. Kingsbury and W. L. Holt. Tensile properties of soft rubber 1145.
- Keiji Yamaguchi. Slip-Bands Produced when Crystals of Aluminium are Extended 1674.
- P. Rosbaud und E. Schmid. Dehnungsversuche an Rohkautschuk 1376.
- Will C. Baker. Stretching of copper wire 635.
- W. Oertel. Leistungen und Biegefestigkeit von Schnellarbeitsstahl 294.
- Elbstahlforschung 126.
- W. Eilender und W. Oertel. Einfluß des Sauerstoffs auf die Eigenschaften des Stahles 146.
- P. Oberhoffer †. Rolle des Sauerstoffs für die Metallurgie und die Qualität des Stahls 146.
- , H. J. Schiffler und W. Hessenbruch. Sauerstoff in Eisen und Stahl 146.
- Anton Pomp. Verhalten von Stahl bei tiefen und hohen Temperaturen 126.
- Carl Friedr. Würth. Einfluß des Molybdäns und Siliciums auf die Eigenschaften eines nichtrostenden Chromstahls 147.
- Robert Scherer. Einfluß von Kobalt, Vanadin und Mangan auf die Eigenschaften von Werkzeugen 293.
- Ernst Pohl. Verhalten basischer Siemens-Martin-Flußstahlbleche 1480.
- Léon Guillet, Galibourg et Ballay. Points critiques et trempe martensitique des fontes au nickel et au nickel-chrome 1862.
- Hans Mathesius. Niedrigprozentige Legierungen des Eisens mit Titan 1675.
- Fritz Meyer. Einwirkung einer weitgehenden Überhitzung auf Gefüge und Eigenschaften von Gußeisen 145.
- Léon Guillet. Nitruration des aciers 11.
- W. Köster. Beobachtungen an Elektrolytkupfer 1502.
- O. Bauer, Frhr. v. Göler und G. Sachs. Untersuchungen an Kupfer und Messing 1675.
- M. Masima und G. Sachs. Mechanische Eigenschaften von Messingkristallen 2152.
- A. Bass und R. Glocker. Rekristallisation des  $\alpha$ -Messings 1499.
- C. F. Elam. Tensile Tests of a Copper Alloy containing Five Per Cent. Aluminium 544.
- Eugène. Anomalies du recuit après écrouissage du cuivre et des laiton 1999.
- W. Kusnezov and L. Shvirk. Extension of tin monocrystals 36.
- Jean Cournot et Macedo Soares Silva. Essais de viscosité sur le nickel, l'aluminium et les alliages légers 294.
- R. Karnop und G. Sachs. Festigkeitseigenschaften von Kristallen einer veredelbaren Aluminiumlegierung 1845.
- J. Dornauf. Silicium-Aluminium-Gußlegierungen 1845.
- Paul Melchior. Einfluß des Meßlängenverhältnisses auf die Bruchdehnung bei Aluminium 1845.
- J. F. Saffy. Altération profonde d'un alliage nickel-cuivre dans la vapeur d'eau surchauffée 1375.
- G. Subrahmaniam. Viscosity of Bismuth 635.
- Herbert Hefner. Gold-Nickel-Zink-Legierung 2169.
- L. M. Dennis and A. W. Laubengayer. Fused germanium dioxide and some germanium glasses 477.
- V. D. Kouznetzov, N. A. Bessonov and N. F. Pichenin. Determining



by the Polishing Method the Point of Transformation of Rock Salt 1936.

P. Clausing. Diffusie van thorium door wolfram 133.

#### Meßmethoden.

J. P. Andrews. Methods of measuring Poisson's Ratio 2234.

W. H. Eccles and W. A. Leyshon. Methods of linking mechanical and electrical vibrations 2294.

C. F. Sharman. Determination of Young's modulus by stretching 1367.

H. B. Maris. Photo-elastic investigations of the tensile test specimen 441.

Zirô Tuzi. Photographic and Kine-matographic Study of Photo-Elasticity 2151.

Adele Merz. Untersuchung der elastischen Nachwirkung mittels einer akustischen Methode 522.

W. Mandell. Determination of the Elastic Moduli of the Piezo-Electric Crystal Rochelle Salt by a Statical Method 521.

J. Class. Kugelschlaghärteprüfer 127.  
Kurt Hoere. Härteprüfung und Härteprüfmaschinen 11.

Kinnosuké Takahasi. Relation Between the Pressure and the Diameter of Impression in Hardness test 1999.

Kurt Matthaes. Kerbschlagprobe und dabei auftretende Erscheinungen 440.

G. Berndt. Abplattung von Stahlkugeln und -zylindern durch den Meßdruck 1994.

Hans Schweinitz. Der Herbert-Pendelhärteprüfer und seine Eignung für die Werkstoffprüfung 818.

Max Ensslin. Festigkeitsaufgabe und ihre Behandlung 126.

Alexander Dahmen. Abgekürztes Prüfverfahren zur Ermittlung der Dauerstandfestigkeit von Stahl bei erhöhten Temperaturen 823.

W. Kusnezov and M. Sokolov. Solidity by the method of Shore 2000.

Takehide Inokuty. Tensile Test of Steels at High Temperatures 1999.

T. W. Talwalkar and C. W. Parmelee. Measurement of plasticity 218.

G. Sachs and H. Shoji. Zug-Druckversuche an Messingkristallen (Bauschingerereffekt) 522.

Otto Bartsch. Methodik des Druck-erweichungsversuches 129.

Sinkiti Sekito. X-Ray Investigation of the Density of Quenched Steels and Internal Stress existing within them 1860.

M. Wächtler. Anwendung der akzidentellen Doppelbrechung zum Studium der Spannungsverteilung in beanspruchten Körpern 2084.

C. E. Mendenhall, L. R. Ingersoll and N. H. Johnson. Radiation method of measuring strain in glass 1212.

Isay A. Balinkin. Optical determination of axial stresses in long rectangular plates under torsion 1205.

P. Ludwik. Bedeutung räumlicher Spannungszustände für die Werkstoffprüfung 1038.

O. Föppl. Bestimmung der Werkstoffdämpfung mittels der Verdrehungsausschwingmaschine 2001.

Lothar Hock. Planimetrische Bestimmung der Zerreißarbeit von Kautschuk und das Festigkeitsprodukt 441.

A. Rosinger and J. J. Vetter. Method for determining the tensile strength of gelatin jellies 636.

#### 4. Mechanik der Flüssigkeiten und Gase. Oberflächenspannung. Innere Reibung. Osmose. Löslichkeit. Absorption.

##### Gase.

Yves Rocard. Hydrodynamique et la théorie cinétique des gaz 1482.

P. Clausing. Verbliftijd van moleculen en de strooming van zeer verdunde gassen 1676.

J. M. Burgers. Fluctuations of the velocity in a current of air 826.

M. V. Kirpitschew und M. A. Michejeff. Anwendung der optischen Methode von Dvořák auf die Untersuchung der Bewegung von erhitzten Gasen 2003.

Koroku Wada. Measurement of Variable Velocity Relative to Air with Pitot-static Tube 765.

E. C. Wadlow. Effect of Variable Specific Heats upon the Velocity Generated, and upon the Temperature Drop, in Gases Expanding through Nozzles 636.

Th. Vautier. Propagation d'ondes aériennes dans un long tuyau cylindrique 1377.

L. F. G. Simmons and F. C. Johansen. Transmission of Air-Waves through Pipes 133.

- A. Fage. Flow of Air and of an Inviscid Fluid around an Elliptic Cylinder 825.
- and F. C. Johansen. Flow of Air behind an Inclined Flat Plate of Infinite Span 825.
- H. Zickendraht et K. Wieland. Propriétés aérodynamiques de surfaces portantes munies d'ajutages 2153.
- E. Tyler. Vortices behind Aerofoil Sections and Rotating Cylinders 2003.
- H. Glauert. Effect of Compressibility on the Lift of an Aerofoil 1483.
- Y. Rocard. Conditions à la paroi des problèmes d'aérodynamique fournies par la théorie cinétique des gaz 1044.
- Marcel Brillouin. Théorie cinétique d'un gaz au voisinage d'une paroi 1677.
- Charles Platrier. Vents périodiques et rafales critiques pour la flexion des pylônes haubanés 1146.
- L. H. G. Dines. Dynamics of Whirlwinds 636.
- Johannes Picht. Theorie des Geschosßknales 23.
- E. T. Hanson. Theory of the Drift of Projectiles 2003.
- H. Lorenz. Geschosßwiderstand 1735.
- G. Foëx et J. Kampé de Fériet. Étude du mouvement des projectiles et en particulier à la mesure de leur vitesse 7.
- S. Drzewiecki. Interprétation théorique de la courbe balistique expérimentale  $F(v)/v^2$  1733.
- H. Bock. Hydrodynamisches vom Raketenantrieb 2151.
- Walther Burstyn. Flamme im Winde 2153.
- Der Fächer 2153.
- E. Ower and W. J. Duncan. Anemometer theory 2153.
- E. Blechschmidt. Ventil für Arbeiten in strömenden Gasen 1981.
- P. Laffitte et P. Dumanois. Vitesse de l'onde explosive 765.
- S. Valentiner. Löslichkeit der Edelgase in Wasser 12.
- L. Dunoyer. Mesure des gaz dissous dans l'eau 13.
- G. Tammann. Wechselwirkung zwischen gelösten Gasen und dem Lösungsmittel 297.
- K. Gordon and J. F. Lehmann. Instrument to record the carbon dioxide content of a gaseous mixture 1482.
- J. E. Lennard-Jones. Pressure of Gaseous Mixtures 2002.
- Nello Carrara. [Miscugli gassosi 2223.
- R. S. Edwards and A. O. Rankine. Effect of Temperature on the Viscosity of Air 824.
- G. Borelius. Löslichkeit und Diffusion von Wasserstoff in Metallen 14.
- Victor Lombard. Perméabilité du fer et du platine à l'hydrogène 14.
- Max Knobel and Ralph B. Norton. Penetration of electrolytic hydrogen through iron 527.
- D. Alexejev et V. Matalski. Diffusion des mélanges gazeux dans les membranes 766.
- G. Tammann und K. Bochow. Aufnahme von Wasserstoff in Kautschuk unter erhöhtem Druck 827.
- L. Dunoyer. Méthode pour la mesure des gaz dissous dans l'eau 938.
- Merle Randall and Benjamin Sosnick. Gaseous Solutions 2011.
- Wilhelm Biltz und Helmut Müller. Gasabgabe aus heißen Quarzgeräten 13.
- Hermann Salmang und Alfred Becker. Gase im Glas 1154.
- S. Kondrashewa. Analysis of the Gases Emitted by Glass 2012.
- A. G. Nasini und C. Rossi. Innere Reibung der Edelgase 2235.
- M. S. Wrewsky. Bestimmung des Molekulargewichts gesättigter Dämpfe reiner Flüssigkeiten und deren Gemische mit Hilfe der Mitführungsmethode 1394.
- Henry Eyring. Molecular weights of saturated vapors by the effusion method 2230.
- Carl Barus. Density and diffusion of gases measured by displacement interferometry 134.
- C. G. Addingley and R. Whytlaw-Gray. Accurate method for comparing the compressibilities of gases below atmospheric pressure 2121.
- Frederick G. Keyes. Sutherland Viscosity constant and its Relation to the Molecular Polarization 297.
- C. V. Raman. Relation of Tyndall Effect to Osmotic Pressure in Colloidal Solutions 297.
- N. K. Bose. Hydrodynamical principles of Herr Flettner's Rotor Ship 134.
- Rotor Ship 219.
- Maurice Girault. Construction très générale des profils d'ailes par transformation conforme d'un cercle 1379.

- Bewegungen von Flüssigkeiten. Hydrodynamik.
- R. v. Mises. Bemerkungen zur Hydrodynamik 638.
- Wilhelm Müller. Mathematische Strömungslehre 1146.
- L. Prandtl. Aufgaben der Strömungsforschung 1284.
- Theodor Sexl. Dreidimensionale Störungen der Poiseuilleschen Strömung 638.
- C. W. Oseen. Randwertproblem in der Hydrodynamik 2235.
- Hydrodynamisches Problem 1147.
- W. H. McAdams, †. The flow of liquids 2234.
- L. Prandtl und O. Tietjens. Kinetographische Strömungsbilder 1284.
- Markus Reiner und Rassa Riwin. Hydrodynamik von Systemen veränderlicher Viskosität 527, 939.
- C. W. Oseen. Exakte Lösungen der hydrodynamischen Differentialgleichungen 1147.
- George de Thierry. Application of the law of similitude to hydraulic laboratory research 1735.
- Hermann Heuer †. Darstellung der hydrodynamischen Kräfte 2005.
- B. Iswekow. Bedingungen der dynamischen Möglichkeit der Bewegung einer zähen kompressiblen Flüssigkeit 220.
- Karl Uller. Welleninduktion 1045.
- F. Weinig. Schnell konvergierende graphische Lösungen von Strömungsproblemen 1376.
- Bruno Finzi. Notevole classe di moti fluidi 295.
- N. Zeilon. Potential Problems in the Theory of Fluid Resistance 221.
- H. Steuding. Beitrag zur Gitterströmung 643.
- D. Riabouchinsky. Mouvements irrotationnels à trois dimensions 2005.
- H. Föttinger. Entwicklung der „Vektorintegratoren“ zur maschinellen Lösung von Potential- und Wirbelproblemen 1376.
- G. P. Arcay et P. Étienne. Rigidité des liquides 297.
- Rolin Wavre. Équilibre relatif d'une masse fluide 221.
- Vitale Gallina. Metodi termici per la misura delle piccole velocità dei liquidi 1133.
- Bruno Finzi. Funzione di dissipazione di Lord Rayleigh 220.
- Katsutada Sezawa. Propagation of Rayleigh-waves having an Azimuthal Distribution of Displacements 2133.
- Bruno Eck. Hydrodynamische Methoden der Turbinentheorie 220.
- Wilhelm Müller. Strömung in Kreisrädern und Turbinen 1287.
- Hans Schwerdtfeger. Problem der Schiffskinematik 1848.
- E. F. Relf. Electrical Method for Tracing Stream Lines in the Two-Dimensional Motion of a Perfect Fluid 1148.
- P. Raethjen. Zweidimensionales, astronomisches Stromfeld um ein Hindernis 2017.
- Earl E. Libman. Theory of Porous Flow 526.
- W. N. Bond. Bubbles and Drops and Stokes' Law 524.
- Wilhelm Müller. Stromlinien und Kraftlinien in der konformen Abbildung 2234.
- G. I. Taylor. Stability of Superposed Streams of Fluid 2234.
- George Green. Waves due to a Single Impulse in Deep and Shallow Water 1379.
- D. Riabouchinsky. Mouvements fluides autour de solides infiniment voisins 137.
- A. Véronnet. Mouvement le plus général d'une masse fluide hétérogène isolée 137.
- William Hovgaard. Principle of minimum energy and motion of fluids 137.
- Bruno Finzi. Paradosso idrodinamico 137.
- Francesco Marzolo. Aspetti del moto dei fluidi 137.
- Philip Franklin. Geometric characterization of equipotential and stream lines 220.
- H. E. Hartig and H. B. Wilcox. Absolute method for measuring the velocity of fluids 220.
- T. Levi-Civita. Détermination rigoureuse des ondes permanentes d'amplitude finie 220.
- A. Masotti. Moti di un liquido perfetto che avvengono per strati piani 221.
- M. Pascal. Curve che compaiono nello studio della corrente circuito-traslatoria 221.
- A. Véronnet. Impossibilité du mouvement à la Poincaré pour une masse fluide hétérogène isolée 221.



- Robert Kremann, Richard Springer und Hubert Roth. Hydraulische oder turbulente Reibung binärer Flüssigkeitsgemische und ihre Verwendung zur Konstitutionserforschung derselben 296.
- A. Defant. Triftströme bei geschichtetem Wasser 358.
- M. Girault. Équations intrinsèques du mouvement plan parallèle des fluides visqueux incompressibles en régime permanent 1044.
- N. Gunther. Mouvement d'un liquide renfermé dans un vase donné se déplaçant 1147.
- A. Masotti. Contatto tra linee di flusso e linee di corrente nei moti dei fluidi 1147.
- T. H. Havelock. Wave Resistance 1148, 1286.
- B. Caldonazzo. Moti di Viterbi sistemi tripli ortogonali di superficie da essi determinati 1148.
- A. Véronnet. Évolution des figures d'équilibre d'une masse fluide hétérogène 1149.
- E. N. da C. Andrade and J. W. Lewis. Apparature for investigating certain types of fluid motion 1285.
- N. Gunther. Mouvement d'un liquide remplissant un domaine à connexion multiple qui se déplace 19.
- C. R. Darling. Kinematographic study of the formation of Plateau's spherule 19.
- L. N. G. Filon. Second Approximation to the „Oseen“ Solution for the Motion of a Viscous Fluid 1377.
- A. F. Crossley. Operational Solution of Problems in Viscous Fluid Motion 1377.
- A. Rosenblatt. Théorème de Kutta-Joukowski 221.
- Flusso dell'energia nel caso eccezionale del teorema di Kutta-Joukowski 1147.
- E. Pistolesi. Supposta eccezione al teorema di Kutta-Joukowski 1147.
- U. Cisotti. Eccezione del teorema di Kutta-Joukowski 1148.
- P. Straneo. Teorema di Kutta e Joukowski 1738.
- B. Caldonazzo. Moti di un liquido che lasciano inalterata la distribuzione locale delle pressioni 222.
- R. V. Southwell. Stability of Laminar Shearing Motion in a Viscous Incompressible Fluid 1148.
- F. Sbrana. Moti piani di un fluido incompressibile nei quali le linee di corrente sono isotachie 1286.
- Ol. Olsson und H. Faxén. Laminare Bewegung zäher Flüssigkeit in logarithmischen Spiralen 639.
- Th. v. Kármán. Stabilität der Laminarströmung und Theorie der Turbulenz 137.
- Bruno Finzi. Moti liquidi laminari potenziali su sviluppabili 222.
- Joh. Dejmek. Theorie der Wirbel 219.
- H. Levy and A. G. Forsdyke. Vibrations of an Infinite System of Vortex Rings 221.
- Hans Baudisch. Freie und unfreie Wirbelströmungen idealer Flüssigkeiten 1377.
- S. Brodetzky. Vortex Motion 137.
- U. Cisotti. Vortici spirali 1044, 1045.
- H. Ayrton. Primary and Secondary Vortices in Oscillating Fluids 1148.
- L. Prandtl. Entstehung von Wirbeln in einer Flüssigkeit mit kleiner Reibung 443.
- Torahiko Terada. Formation of Periodic Columnar Vortices by Convection 640.
- Henri Bénard. Tourbillons en bandes et théorie de Rayleigh 641.
- Tourbillons alternés détachés derrière un obstacle en mouvement 1286.
- C. N. H. Lock. System of Vortices generated by a Circular Cylinder in Steady Motion through a Fluid 1379.
- Harold Jeffreys. Instability of a Single Vortex-Row 2004.
- C. S. Sherrington. Instability of a Single Vortex-Row 2004.
- A. Fage and F. C. Johansen. Structure of Vortex Sheets 2003.
- A. Liénard. Généralisation du tourbillon sphérique de Hill 2004.
- E. T. S. Walton. Formation of vortices behind a cylinder moving through a fluid 640.
- C. Camichel, P. Dupin et M. Theissié-Solier. Application de la loi de similitude aux périodes de formation des tourbillons alternés de Bénard-Karman 642.
- A. Masotti. Moti di un fluido nei quali è stazionaria la distribuzione del vortice 1147.
- B. Caldonazzo. Proprietà di moti liquidi permanenti i cui vortici sono normali alle velocità 1148.
- Wilhelm Müller. Einfluß von Wirbeln auf den Strömungsdruck an einem Kreiszylinder 1379.

- P. Dupont. Application des tourbillons conjugués à l'aérodynamique du cercle et des profils 1045.
- Riabouchinski. Problème des cavitations 1044.
- L. Keller und A. Friedmann. Differentialgleichungen für die turbulente Bewegung einer kompressiblen Flüssigkeit 138.
- Werner Heisenberg. Stabilität und Turbulenz von Flüssigkeitsströmen 137.
- H. Solberg. Turbulenzproblem 137.
- H. Krey. Quergeschwindigkeitskurve bei turbulenter Rohrströmung 18.
- Herbert Kirsten. Entwicklung der Geschwindigkeitsverteilung bei der turbulenten Rohrströmung 18.
- G. I. Taylor. Experiments with Rotating Fluids 138.
- Pierre Dive. Rotation autour d'un axe d'une masse fluide hétérogène à stratification ellipsoïdale 1149.
- Grialon. Mouvement rotationnel plan des liquides doués de viscosité 641.
- Émile Merlin. Distribution des vitesses et des densités dans un fluide hétérogène en rotation 642, 766.
- U. Cisotti. Mouvements de rotation d'un liquide visqueux 136.
- André Charrueau. Figure d'équilibre, de révolution, d'une masse liquide en rotation 221, 222.
- Pierre Dive. Impossibilité d'une stratification ellipsoïdale d'un fluide hétérogène en rotation 136.
- U. Crudeli. Moti di un liquido viscoso simmetrici rispetto ad un asse 136.
- W. F. Sedgwick. Series of forms of Jacobi's rotating liquid ellipsoid 136.
- B. Caldonazzo. Osservazione a proposito di moti viscosi simmetrici rispetto ad un asse 295.
- André Charrueau. Surfaces d'équilibre relatif d'une masse liquide de révolution à tension superficielle, en rotation uniforme 137.
- Pierre Dive. Mouvements internes les plus généraux d'une masse fluide hétérogène en rotation autour d'un axe 640.
- H. Lorenz. Problem der Turbulenz im Kreisrohr 220, 1286.
- M. Broszko. Turbulente Strömung durch Röhren 1378.
- S. F. Grace. Oscillatory Motion of a Viscous Liquid in a long straight Tube 1378.
- W. R. Dean. Stream-line Motion of Fluid in a Curved Pipe 2005.
- Albert Eagle. Resistance of Pipes of „Negative“ Diameters 1737.
- A. Hinderks. Nebenströmungen in gekrümmten Kanälen 526.
- D. J. Struik. Détermination rigoureuse des ondes irrotationnelles périodiques dans un canal 296.
- Umberto Puppini. Equazione di continuità poi canali di bonifica 137.
- G. Aliverti. Movimento di fluidi viscosi in canali aperti 136.
- O. W. Boston. Flow of water in short pipes 137.
- D. J. Struik. Ondes irrotationnelles dans les canaux 296.
- Jul. Hartmann. Comparison between the flow of water and mercury in pipes with a view to testing the Osborne Reynolds' law of similarity 296.
- U. Cisotti. Effetto dinamico di una corrente che circola attorno a un cilindro in un tunnel 297.
- A. H. Gibson. Flow of Water in a Corrugated Pipe 1148.
- J. W. Lewis. Motion of a Viscous Liquid contained between Two Coaxial Cylinders 939.
- O. Tietjens. Kinematographische Strömungsaufnahmen von rotierenden und nicht rotierenden Zylindern 221.
- D. M. Wrinch. Fluid Circulation Round Cylindrical Obstacles 221.
- G. I. Taylor. Stability of a Viscous Liquid contained between Two Rotating Cylinders 1285.
- U. Crudeli. Moti stazionari dei liquidi (pesanti) viscosi entro tubi cilindrici (rotondi) verticali 1148.
- A. Masotti. Azione dinamica che un liquido perfetto esercita su un solido cilindrico 1286.
- J. M. Burgers. Motion of a Fluid in the Boundary Layer along a Plane Smooth Surface 222.
- Eugen Moeller. Im offenen Flüssigkeitsstrom arbeitende Flügelräder 137.
- H. Busch. Schwingungen in Wasserdrukgleitungen bei Turbinenanlagen 138.
- N. Gunther. Mouvement d'un liquide renfermé dans un vase donné se déplaçant 1045.
- E. G. Barillon. Part de résistance de remorquage d'un flotteur due à la formation d'un champ de vagues 2005.
- Suddhodan Ghosh. Steady motion of a viscous liquid due to the translation of a tore parallel to its axis 2009.

- W. B. Morton. Discontinuous Flow of Liquid past a Wedge of Small Angle 1286.
- Burton E. Livingston and Grace Lubin. Askenasy demonstration of traction transmitted through liquid water 1287.
- W. N. Bond. Flow of compressible fluids 1376.
- N. Kotschin. Starke Diskontinuitäten in einer kompressiblen Flüssigkeit 138.
- Edgar B. Schieldrop. Discontinuous fluid motion in two dimensions 1287.
- E. Raimondi. Calcolo dell'azione dinamica di una corrente che fluisce tra una lastra e una parete piana indefinita 1379.
- Iwao Kobayashi. Bewegung einer zähen Flüssigkeit um eine dünne Kreisscheibe, die in dieser Flüssigkeit um ihre Achse schwingt 1379.
- E. Carafoli. Calcul de l'effort sustentateur et de la distribution des pressions sur une palette en rotation uniforme 295.
- Hilding Faxén. Greensche Gleichungen für die konstante Translationsbewegung eines starren Körpers in einer zähen Flüssigkeit 639.
- Basile Demtchenko. Forces perturbatrices agissant sur un corps qui se meut dans un liquide près d'une paroi 640.
- L. Bairstow, B. M. Cave and E. D. Lang. Resistance of a cylinder moving in a viscous fluid 1286.
- S. F. Grace. Free Motion of a Sphere in a Rotating Liquid 1287.
- Hilding Faxén. (Mit einem Nachtrag von Heimer Dahl.) Gegenseitige Einwirkung zweier Kugeln, die in einer zähen Flüssigkeit fallen 1287.
- J. Schmiedel. Fallbewegung von Kugeln und Scheiben in reibenden Flüssigkeiten 2006.
- Carl Ramsauer. Unter Mitarbeit von G. Dobke. Bewegungserscheinungen des Wassers beim Durchgang schnell bewegter Kugeln 1736.
- Unter Mitarbeit von O. Beeck und G. Dobke. Einfluß freier Oberflächen und fester Wände auf schnell bewegte Kugeln im Wasser 1736.
- W. G. Bickley. Influence of Vortices upon the Resistance experienced by Solids moving through a Liquid 2004.
- W. N. Bond. Viscous Flow through Wide-Angled Cones 136.
- B. Marzetti. Efflusso di materie plastiche a piccola velocità 375.
- M. Jakob und W. Fritz. Anwendbarkeit der einfachsten Durchflußformel für Düsen und Stauränder 642.
- A. Toussaint et E. Carafoli. Écoulement plan des fluides 1483.
- H. W. Swift. Operational Factors in Orifice Flow 1738.
- W. N. Bond. Theory of liquid flow through cones 766.
- R. Jones. Distribution of Normal Pressures on a Prolate Spheroid 2153.
- G. Tammann und J. Hinnüber. Innere Reibung von Quecksilber 523.
- Jul. Hartmann. Jet-Wave Accelerometer attached to a Pendulum 221.
- J. H. Awbery and Ezer Griffiths. Experiments with the Ewing Ball-and-Tube Flowmeter 222.
- S. B. Dickinson. Redwood No. 2 viscometers 1363.
- E. G. Barrillon. Appareil mécanique servant au tracé de champs hydrodynamiques 2153.
- Marin Katalinic. Flüssigkeitskügelchen, welche auf der Oberfläche derselben Flüssigkeit schwimmen 219.
- Jr. W. Beyerinck. Slingerverschinselen in drukleidingen en electrische geleidingen 1775.
- Will C. Baker. Experiments with mercury jets and phenomena exhibited at their impact with steel and glass 2154.
- Kirkpatrick. Damping of Pendulous Jets 1288.
- E. Sörensen. Potentialströmungen durch rotierende Kreiselräder 18.
- Friedrich C. G. Müller. Beispiel von Mäanderbildung 643.
- M. Pascal. Curve per la spinta massima (o minima) 1738.
- H. Horrocks. Meteorological Perturbations of Tides and Currents in an Unlimited Channel rotating with the Earth 1594.
- L. Escande. Technique des modèles réduits de barrages déversoirs 642.
- R. Wavre. Figures d'équilibre, stratification de planètes et équation de première espèce 136.
- F. E. Fournier. Résistance de l'eau à la translation des carènes 1287.
- A. Lévêque. Problème de l'échange de chaleur par circulation d'un fluide visqueux en mouvement tranquille à l'intérieur d'un tube cylindrique 523.
- Arciero Bernini. Trasmissione del calore tra fluidi e pareti 283.
- H. Lorenz. Wandrauhigkeit und Wärmeaustausch in der Strömungslehre 1739.



- L. Schiller und Th. Burbach. Wärme-  
übergang strömender Flüssigkeit in  
Rohren 1985.  
H. Lorenz. Rohrwideerstand und Wärme-  
übergang 2154.

#### Brownsche Bewegung.

- W. Schmidt. Brownsche Bewegung  
1938.  
S. Chapman. Brownian Displacements  
and Thermal Diffusion of Grains  
suspended in a Non-Uniform Fluid  
1580.  
Nageotte. Ondulations browniennes de  
lames minces et de filaments dans les  
formations myéliniques 1462.  
K. M. Stakhorsky. Association molé-  
culaire à l'état liquide 749.

#### Oberflächenspannung.

- Stewart S. Kurtz, Jr. Plastic Films  
and Drop-Weight Method of Inter-  
facial Tension Measurement 443.  
William D. Harkins. Application of  
the Drop Weight Method to the De-  
termination of the Surface Tension of  
Colloidal Solutions 1938.  
V. Richard Damerell. Micro method  
for the determination of surface  
tension and density 637.  
Victor Cofman. Measurement of  
rapidly varying surface tension 2007.  
J. E. Verschaffelt. Bepaling van  
oppervlaktespanningen volgens de  
afrukkingsmethode 1040.  
— en F. de Block. Verandering van  
de oppervlaktespanning met de tem-  
peratuur 1040.  
— Bepaling van oppervlaktespanningen  
door het meten der adhaesie van de  
vloeistof aan een vast lichaam 2007.  
Lecomte du Noüy. Ring method in  
changing surface tension 1848.  
Raphael Ed. Liesegang. Oberflächen-  
erscheinungen an feinen und groben  
Stoffen 827.  
F. de Block. Verband tusschen opper-  
vlaktespanning, oplosbaarheid en  
chemische samenstelling 1041.  
Constantin Belcot. Oberflächen-  
spannung an der Grenzschicht zweier  
nicht mischbarer Flüssigkeiten 827.  
E. Bogoslawsky. Abhängigkeit der  
Oberflächenspannung von der elek-  
trischen Aufladung 442.  
Oscar Knefler Rice. Surface tension  
of charged surfaces 442.  
G. N. Antonoff. Surface Tension of  
Rock-Salt 1677.  
W. Herz und Erich Knaebel. Ober-  
flächenspannung von Lösungen 1039.  
P. P. Kosakewitsch. Oberflächen-  
spannung und Solvation in Salz-  
lösungen 2154.  
L. Abonnenc. Tension superficielle des  
solutions aqueuses d'acides 766.  
P. P. Kosakewitsch. Oberflächen-  
spannung von nichtwässerigen Salz-  
lösungen 1380.  
K. I. Alekseewa. Oberflächenspannung  
eines Gemisches von Äthylalkohol und  
Wasser 1679.  
Oscar Knefler Rice. Surface tension  
and the structure of the surface of  
aqueous ammonia solutions 1680.  
H. Freundlich und A. Schnell. Be-  
stimmung der Hydratation aus der  
Oberflächenspannung 1680.  
K. M. Stachorsky. Oberflächen-  
spannung flüssiger Mischungen 1149.  
S. Lawrence Bigelow and E. Roger  
Washburn. Variations in the surface  
tensions of solutions 1149.  
S. S. Bhatnagar et Balwant Singh.  
Tension superficielle de substances  
organiques à l'état fondu et parachors  
de Sudgen 1042.  
L. L. Bircumshaw. Surface Tension of  
Mercury 2154.  
R. S. Burdon and M. L. Oliphant.  
Problem of the surface tension of  
mercury and the action of aqueous  
solutions on a mercury surface 1041.  
S. S. Bhatnagar, Mata Prasad and  
D. M. Mukerji. Surface Tension of  
Sodium and Potassium Amalgams at  
the Amalgam-Benzene Interface 827.  
Earl E. Libman. Surface tension of  
molten metals. I. Copper 134.  
Yoshiharu Matuyama. Surface Ten-  
sion of Molten Metals and Alloys 134.  
Richard Lorenz und Hans Adler.  
Oberflächenspannung geschmolzener  
Metalle gegen geschmolzene Salze  
1938.  
A. Th. van Urk, W. H. Keesom and  
H. Kamerlingh Onnes. Surface  
tension of liquid helium 938.  
— — and G. P. Nijhoff. Surface  
tension of liquid neon 938.  
Elton L. Quinn. Surface tension of  
liquid carbon dioxide 443.  
F. de Block. Betrekking tusschen opper-  
vlaktespanning en temperatuur bij  
vloeibaar gemaakte gassen 1040.

- J. E. Verschaffelt. Oppervlakte-spanningen van vloeibaar gemaakte gassen 1040.
- H. Bohner. Schrumpfen und Oberflächenspannung hartgezogener Drähte aus Kupfer, Aluminium, Bronze, Aldrey und Aludur 1927.
- Kapillarität.
- Karl Schultze. Kapillarität 1043.
- N. Stschodro. Laplace's formula of capillarity for the form  $k/r^n$  of forces of molecular attraction 16.
- Karl Schultze. Methodik der Bestimmung der Kapillarität 2155.
- Emma Müller. Gleichzeitige Bestimmung der Kapillaritätskonstante und des Reibungskoeffizienten zäher Flüssigkeiten 525.
- A. Janek. Neues Kapillarrhänomen 220.
- W. Kopaczewski et M. Rosnowski. Phénomènes électrocapillaires et ions 443.
- J. E. Verschaffelt. Capillaire opstijging tusschen twee coaxiale cylindrische buizen 1040.
- en Edm. van de Castele. Capillaire opstijging tusschen twee evenwijdige vlakke platen 2006.
- Claude H. Bosanquet. Capillary Rise of Liquids in Wide Tubes 939.
- H. Freundlich und George V. Slottman. Einfluß der Kapillaraktivität bei der Kataphorese und der Koagulation 525.
- C. E. Guye. Mouvement d'ascension d'un liquide le long de la paroi interne d'un tube mouillé 16.
- J. L. Shereshefsky. Displacement of Liquids in Capillaries 2009.
- John Satterly and W. J. P. Mills. Ripple in Front of an Ascending Liquid Surface 1042.
- G. Colange. Propriétés électrocapillaires du mercure au contact de l'air 1041.
- J. J. Manley. Capillary Action of Mercury in the Absence of Gas-Grown Skins 1484.
- Franz Oppenheimer. Veränderung der Kapillaritätskonstante des Quecksilbers durch Zusatz kleiner Mengen Alkali- und Erdalkalimetall 1609.
- H. M. Trimble. Variation of the capillary action of solutions with time 2009.
- W. Kopaczewski et W. Szukiewicz. Rôle de quelques facteurs physiques dans la pénétration électrocapillaire des colloïdes colorés 768.
- A. Frumkin und A. Gorodetskaja. Kapillarelektische Erscheinungen und Häutchenbildung am flüssigen Gallium 2155.
- René Dubrisay. Phénomènes de chimie capillaire 2009.
- Grenzflächen.
- J. Th. Groosmuller. Theorie der Oberflächenschichten 478, 1678.
- L. Prandtl. Ermittlung der Grenzschicht 1378. Karl Scholler. Entgegnung 1378.
- Karl Scholler. Ermittlung der Grenzschicht 1378.
- René Delaplace. Solutions superficielles: Loi de Mariotte et loi de Gay-Lussac 1680.
- James W. McBain. Structure in Surfaces of Liquids 17.
- B. M. Eidelson. Elektronentheorie der Oberflächenenergie an der Grenze zweier amorphen Medien 1151.
- R. D. Kleeman. Changes in the Interatomic Internal Energy according to Thermodynamics 1678.
- N. K. Adam. Structure of Thin Films. Oxygenated Derivatives of Benzene 1849.
- Devaux. Lames d'épaisseur monomoléculaire obtenues sur le mercure 1678.
- S. E. Sheppard and R. L. Keenan. Monomolecular Films 2013.
- N. K. Adam and G. Jessop. Structure of Thin Films. Cholesterol and its Effect in Admixture with other Substances 2156.
- Ronald Percy Bell. Reaction velocity at a liquid-liquid interface 1680.
- Sergius G. Mokrushin. Surface layer of liquids and size of molecules 1677.
- F. E. Bartell and F. L. Miller. Measurement of interfacial tension of liquid-liquid systems 1849.
- F. Hurn Constable. Interference Method of measuring the Surface Area of Film Catalysts. I. The Theory 1678. II. Nickel. Method of Preparation of the Film 1678.
- R. Sissingh und J. Th. Groosmuller. Optische Bestimmung der Dicke einer Oberflächenschicht auf Glas 1678.
- H. A. McTaggart. Films of Oil Inside a Small Bubble of Gas in Water 1042.

- P. Reh binder. Wasser als oberflächen-aktiver Stoff 223.
- Francis L. Usher. Nature of the interfacial layer between an aqueous and a non-aqueous phase 443.
- A. H. Nietz. Contact angle and work of adhesion of organic substances for water 1679.
- Rowland Marcus Woodman. Surface forces in a system constituting a pair of partly miscible liquids 646.
- G. Friedel. Formes que prend la myéline au contact de l'eau 17.
- F. H. Rolt and H. Barrell. Contact of Flat Surfaces 16.
- Karl Uller. Geführte Schwerewellen an der Grenze zweier fließenden Mittel 17.
- N. K. Adam. Explanation of a so-called Intertraction Phenomenon 938.
- A. H. Nietz. Work of adhesion of the saturated fatty acids for water 1679.
- Jean-Jaques Trillat. Recherches sur les phénomènes de lubrification au moyen de la spectrographie par les rayons X 829.
- Paul Woog. Extension des lubrifiants sur les surfaces solides 828.
- Extension des lubrifiants sur les surfaces métalliques et solides 828.
- Viskosität.
- N. Gerasimov. Freie Weglänge des Moleküls und Koeffizient der inneren Reibung in fluiden Stoffen 2007.
- Georg Scheliga. Innere Reibung von Lösungen und Gemischen 938.
- W. Herz und Georg Scheliga. Innere Reibung von Lösungen und Gemischen 769.
- S. Kiesskalt. Grundlagen der halbflüssigen Reibung 1937.
- Max Jakob. Dynamische und kinematische Zähigkeitszahl 1150, 1151.
- Germaine Cauquil. Viscosité et stéréoisométrie géométrique 135.
- L. Prandtl. Dynamische und kinematische Zähigkeitszahl 1151.
- Jean Dubief. Lois de la viscosité des fluides 135.
- M. Wolarowitsh. Viscosity of Viscous Liquids 2008.
- P. Lasareff. Loi de la viscosité de L. Chatelier 135.
- G. Tammann und M. Elizabeth Pillsbury. Viskositätsisothermen binärer Mischungen 1739.
- Emil Hatschek und R. S. Jane. Viskosität von Suspensionen starrer Teilchen und ihre Abhängigkeit vom Schergefälle 2235.
- Edward Masters und Archibald Edwin Goddard. Apparat zur Bestimmung des Viskosität unter verschiedenen Bedingungen 1150.
- H. E. Phipps. Falling sphere viscometer and plasticity measurements 1740, 1938.
- S. Erk. Untersuchung technischer Zähigkeitsmesser 525.
- Wolfgang Ostwald. Erklärung einiger Viskositätsanomalien von Solen im Couetteapparat 769.
- S. Erk. Zähigkeitsmessungen an Flüssigkeiten und Untersuchungen von Viskosimetern 14, 443.
- William Rieman III. Hagenbach factor in the determination of viscosity by the efflux method 770.
- W. Schmidt. Zähigkeitsmessungen an Flüssigkeiten 1043.
- B. V. Deriagin und J. M. Khananov. Investigation of viscous liquids 2008.
- P. W. Bridgman. Effect of pressure on the viscosity of forty-three pure liquid 1150.
- Viscosity of mercury under pressure 827.
- S. Erk. Zähigkeit von Quecksilber 1380.
- Toshizo Titani. Viscosity of liquids above their boiling points 15, 16.
- Eben Henry Archibald und William Ure. Viscosity of Ether at Low Temperatures 136.
- P. Walden, H. Ulich und E. J. Birr. Innere Reibung geschmolzener Pikrate 644.
- — Molekularzustand geschmolzener Pikrate 645.
- Richard v. Dallwitz - Wegner. Schmierungsproblem vom thermodynamisch-molekularen Standpunkt und Messung der Schmierergiebigkeit 1239.
- Wolfgang Ostwald und Arthur Föhre. Viskosimetrie der Schmieröle 1608, 2235.
- G. Tammann und H. Rabe. Abhängigkeit der Viskosität des Wassers vom Druck und die seiner Lösungen von der Konzentration 524.
- I. K. Taimni. Viscosity of super-saturated solutions 1380.
- J. D. Stranathan und John Strong. Viscosities, electrical conductivities, and specific volumes of acetic acid-stannic chloride solutions 220.



- J. L. Whitman and S. R. Spencer. Conductivity and viscosity of solutions of lithium nitrate in certain mixed solvents 1772.
- John William Ingham. Densities and Viscosities of Saturated Solutions of Sodium and Potassium Chlorides in Hydrochloric Acid 2236.
- A. Fodor und Kurt Mayer. Temperaturabhängigkeit der Viskosität von Gelatinelösungen 1381.
- P. Lazarev. Application de la formule de la viscosité de Le Chatelier aux solutions de la gélatine 1850.
- Wolfgang Ostwald. Theorie der Viskosimetrie kolloider Systeme 769.
- N. R. Dhar, D. N. Chakravarti und M. N. Chakravarti. Viskosität von Kolloiden in Gegenwart von Elektrolyten 1380.
- A. H. Fessler und Hobart M. Kraner. Hydrogenion concentration and electrical conductivity of clay slips 565.
- James R. Bowman. Changes in the viscosity of clay slips and glaze suspensions on aging and by treatment with electrolytes 524.
- B. Deriagin and J. Khananov. Viscosity of Glass 2008.
- M. Wolarowitch. Viscosity of Glass 2008.
- N. R. Dhar und D. N. Chakravarti. Änderung der Zähigkeit und des elektrischen Leitvermögens von Solen beim Altern 525.
- Diffusion.
- S. Rosseland. Kinetic theory of diffusion 2009.
- W. Herz. Folgerung aus zwei Diffusionsgleichungen 1484.
- E. Gapon. Untersuchungen auf dem Gebiete der Diffusion 445.
- und G. Muchin. Diffusion von Nichteлектроlyten 445.
- W. De Groot. Randvoorwaarde „Concentratie gelijk nul“ bij diffusieproblemen 1043.
- Georg v. Békésy. Verfahren, zwei Flüssigkeiten übereinander zu schichten 644.
- Hans Kroepelin. Optische Bestimmung von Diffusionskoeffizienten 2155.
- C. Tubandt und Wilhelm Jost. Diffusion nicht mischbarer fester Salze 644.
- C. Zwikker. Diffusie van koolstof door wolfram 133.

- Reinhard Köhler. Diffusion eines Wasserstoff- oder Reduktionspotentials durch Platin und Palladium 2010.
- Victor Lombard. Diffusion de l'hydrogène a travers le nickel 2009.
- W. Edwards Deming. Diffusion of Hydrogen through Iron 1381.
- Samuel E. Hill. Visual method for demonstrating the diffusion of oxygen through rubber and other substances 1288.
- S. Chapman. Molecular Displacements in Diffusing Gas-Mixtures 1581.
- F. A. H. Schreinemakers. Equilibria in systems, in which phases, separated by a semipermeable membrane 20, 21, 526.
- Runar Collander. Permeabilitätsversuche mit Gelatinemembranen 942.
- G. Tammann. Bedeutung der inneren Diffusion für die Einstellung chemischer Gleichgewichte 1938.
- Bryan Topley und Robert Whytlaw-Gray. Rate of Evaporation of Small Spheres as a Method of Determining Diffusion Coefficients. — Diffusion Coefficient of Iodine 643.
- Orton K. Stark. What is osmosis? 1743.

#### Absorption, Adsorption.

- Otto Schmidt. Theorie der Sorption 1681.
- Th. Sexl. Theorie der Adsorption 1487.
- Michael Tarlé. Sorption 769.
- S. Mokruschin und O. Essin. Bemerkungen über Adsorption 21.
- M. N. Chakravarti und N. R. Dhar. Studies in adsorption 139.
- Wilder D. Bancroft. Gibbs on adsorption 223.
- Sidney J. Gregg. Examination of Patrick's theory of adsorption 1487.
- M. N. Chakravarti und N. R. Dhar. Ableitung einer Adsorptionsgleichung aus Langmuirs Theorie der Restvalenzen 768.
- Fr. Moll. Existenz der Volmerschen Adsorptionsschicht 2156.
- Bun-ichi Tamamushi. Zustandsgleichungen der adsorbierten Phase 816, 1927.
- Hira Lal Roy. Experimental Contribution to the Theory of Equation of State for Adsorbed Substances 748.
- Wilhelm Bachmann und Ludwig Maier. Wertbestimmung von Adsorbentien 649.

- M. N. Chakravarti und N. R. Dhar. Anwendbarkeit der Adsorptionsgleichung 1681.
- Otto Hahn. Fällungs- und Adsorptionssätze und einige ihrer Ergebnisse. (Experimentelles Material in Gemeinschaft mit Otto Erbacher und Nora Feichtinger.) 2014.
- Boris Nekrassow. Umkehrung der Traubeschen Adsorptionsregel 2156.
- W. Sementschenko. Theorie der Adsorptions- und Verteilungserscheinungen 447.
- D. Reichinstein. Spezifisches Adsorptionsvolumen und elektromotorisch wirksamer Raum 554.
- S. Marinesco. Adsorption par les molécules dissoutes 319, 448.
- Jitsusaburo Sameshima. Surface area and sorption 138.
- Michael Tarlé. Surface area and sorption 138.
- M. Geloso et L. S. Lévy. Adsorption élective 1048.
- Wolfgang Ostwald. Adsorptionsanomalien und ihre Deutung 769.
- W. Heyne und M. Polanyi. Adsorption aus Lösungen 1156.
- K. S. Sen. Faktoren bei der Untersuchung der Adsorption aus Lösungen 1681.
- Fr. Lidie Orłowa. Adsorptionserscheinungen in Lösungen 1681.
- E. Angelescu und V. N. Comănescu. Adsorption in Lösungsmittelgemischen 1383.
- Nikolai Schilow und Konstantin Tschmutow. Adsorptionserscheinungen in Lösungen 1383.
- Jurō Horiuchi. Solubility of Gas and Coefficient of Dilatation by Adsorption 1487.
- Otto Hahn. (Gemeinsam mit O. Erbacher und N. Feichtinger.) Gesetzmäßigkeiten bei der Fällung und Adsorption kleiner Substanzmengen und ihre Beziehung zur radioaktiven Fällungsregel 830.
- Hugh S. Taylor und Georg Kistia-kowsky. Kontaktkatalyse und Aktivierung der Gase durch Adsorption 22.
- Georg-Maria Schwab und Erich Pietsch. Kontaktkatalyse und Aktivierung der Gase durch Adsorption 22.
- Simon Klosky und Leo P. L. Woo. Adsorption of mixtures of easily condensable gases 2156.
- Arthur Fleischer. Adsorption of vapors 2156.
- William Hardy und Millicent Not-tage. Adhesion 1044.
- F. E. Bartell und H. J. Osterhof. Work of adhesion between solid and liquid phases 295.
- J. C. W. Frazer, W. A. Patrick und H. E. Smith. Thickness of adsorbed vapor films 1156.
- A. Magnus, E. Sauter und H. Kratz. Holzkohle als Adsorptionsmittel für Gase 2014.
- Tsuruji Okazawa. Charcoal and its Adsorption 1940.
- P. Honig. Vergleichende Untersuchung von Adsorptionskohlen 2238.
- Elroy J. Miller. Properties of purified adsorbent charcoals 449.
- Purification of adsorbent charcoals 448.
- Sidney John Gregg. Heat of Adsorption of Gases by Charcoal 21.
- Jitsusaburo Sameshima. Sorption of gas by charcoal as a dissolution phenomenon 22.
- Georg Weissenberger und Stefan Fränkel. Adsorption an Kohle aus zähflüssigen Medien 1157.
- I. M. Kolthoff. Adsorption der starken Elektrolyte an reiner aschenfreier Kohle 650.
- D. Namasivayam. Adsorption of Acids by Coco-nut Charcoal and Acetylene Carbon 650.
- Heino Zeise. Monomolekularer Charakter der Adsorption von Gasen an Glas und Holzkohle 2237.
- N. D. Zelinsky und M. A. Rakusin. Adsorption von Quecksilberdämpfen mit aktivierter Holzkohle 830.
- Albert Sprague Coolidge. Adsorption of mercury vapor by charcoal 449.
- Angus Fitz, Charles Henderson Ward und Eric Keightley Rideal. Heat of Adsorption of Oxygen on Charcoal 2237.
- William E. Garner und Douglas McKie. Heat of Adsorption of Oxygen on Charcoal 650.
- H. H. Lowry und P. S. Olmstead. Adsorption of gases by solids with special reference to the adsorption of carbon dioxide by charcoal 768.
- Mark Tschepelewetzki. Hydrolytische und molekulare Adsorption der Erdalkalihalogenide an Kohle 1940.
- I. Traube und St. Birutowitsch. Adsorption von Dämpfen durch Kohlen und Silikagele 1383.
- Albert Sprague Coolidge. Adsorption of water vapor by charcoal 21.

- F. G. Tryhorn and W. F. Wyatt. Adsorption by coco-nut charcoal from alcohol-benzene and acetone-benzene mixtures 1048.
- M. Polanyi und K. Welke. Adsorption, Adsorptionswärme und Bindungscharakter von Schwefeldioxyd an Kohle 1156.
- St. Birutowitsch. Adsorption von Farbstoffen aus wässrigen Lösungen an Kohlen, Silikagelen und Erden 1383.
- F. T. Mechan. Expansion of Charcoal on Sorption of Carbon Dioxide 22.
- Konstantin Skumburdis. Adsorption in Wasser gelöster Stoffe durch inaktive und aktive Kohlen 1048.
- M. L. Oliphant and R. S. Burdon. Adsorption of Gases on the Surface of Mercury 138.
- John William Smith. Adsorption of vapours on an Amalgamated Platinum Surface 2014.
- G. I. Finch and J. C. Stimson. Electrical Condition of Hot Surfaces during the Adsorption of Gases. Gold and Silber Surfaces at Temperatures up to 850° C 298.
- Alfred Coehn und Heinz Baumgarten. Absorption und Diffusion elektrolitisch entwickelten Wasserstoffs durch Metalle in Abhängigkeit vom Elektrolyten 830.
- G. Tammann und J. Schneider. Abhängigkeit der Absorptionsgeschwindigkeit des Wasserstoffs durch Palladium, Eisen und Nickel von der Kristallitenorientierung 1850.
- Kshitish Chandra Sen. Adsorption by metallic hydroxides 1157.
- J. N. Pearce and Sylvia M. Goergen. Adsorption of hydrogen, ethylene, acetylene and ethane by stannous oxide 2156.
- Boris Nekrassow. Adsorption von homologen einbasischen Säuren 1939.
- N. J. Nikitin und W. J. Jurjew. Adsorption des Ammoniaks, der Kohlensäure, der Benzol- und Acetondämpfe durch Gele des  $\text{TiO}_2$  und  $\text{SnO}_2$  1681.
- M. N. Chakravarti und N. R. Dhar. Adsorption und Ultramikroskopie an Bariumsulfat 829.
- P. N. Pawlow. (Unter Mitwirkung von W. A. Toubakajew.) Adsorption und Quellung der Cellulose in Natriumhydroxylösungen 649.
- Michael Dubinin. Adsorption aus gemischten Elektrolytlösungen 1681.
- Paul Riou et P. A. Bérard. Vitesses d'absorption du gaz sulfureux par les solutions alcalines 1744.
- C. R. Bury. Adsorption of Butyric Acid on Water Surfaces 651.
- A. Pinkus et L. de Brouckère. Adsorption des électrolytes par les surfaces cristallines 448.
- J. H. de Boer. Adsorptie van gassen aan kristalvlakken van heteropolaire opgebouwde kristallen 1850.
- M. Francis and F. P. Burt. Sorption of Ammonia by Glass 650.
- George B. Kistiakowsky, Earl W. Florsdorf and Hugh S. Taylor. Heats of adsorption on poisoned and heat-treated catalysts 651.
- Carroll W. Griffin. Adsorption of hydrogen and ethylene on a copper catalyst poisoned with carbon monoxide 651.
- Harvey A. Neville. Setting of plaster of Paris 448.

#### Lösungen, Kolloide, Suspensionen, Gemische.

- Hans Schwerdtfeger. Theorie des Lösungsvorgangs 1151.
- D. Reichinstein. Gültigkeit des Verdrängungsprinzips bei flüssigen Lösungen 20.
- G. Jaeger. Konzentrationsbestimmung von Lösungen 2155.
- G. Tammann. Abhängigkeit des inneren Druckes in Lösungen von der Natur des gelösten Stoffes 2237.
- A. J. Byl. Dichte von Wasser als Funktion der Oberfläche 644.
- Charles A. Kraus, E. Seaton Garney and Warren C. Johnson. Density of solutions of sodium in liquid ammonia 646.
- Frederick Karl Victor Koch. Solution Tension of Silver in Solvents other than Water 1153.
- Alan Newton Campbell. Density and Electrostriction of Dilute Manganese Salt Solutions 1288.
- Jasper B. O'Sullivan.  $P_H$  of buffered salt solutions 1682.
- George Macdonald Bennett and William George Philip. Influence of Structure on the Solubilities of Ethers 2236.
- A. Colson. Complexité des conditions d'équilibre des dissolutions saturées 2236.



- Louis S. Kassel. Velocity Coefficient for Bimolecular Reactions in Solution 1741.
- Wilhelm Eitel und Bruno Lange. Lösung von Metallen in Salzschnmelzen 1486.
- E. N. Gapon. Théorie des hydrates 1153.
- J. B. Peel, P. L. Robinson and H. C. Smith. Influence of Insoluble Materials on the Physical Properties of Liquids 446.
- John Albert Newton Friend and William Nelson Smirles. Solubility of Potassium Ferricyanide in Water 2011.
- Victor K. Lamer and T. H. Gronwall. Partial molal volumes of water and salt in solutions of the alkali halides 376.
- Arthur F. Scott and W. Ronald Frazier. Solubilities and densities of saturated solutions of sodium and potassium halides 375.
- S. M. Zeitlin. Löslichkeit von Kaliumhaloiden in Alkohol-Wassergemischen 767.
- A. E. Brodsky. Löslichkeit von Kaliumhaloiden in Alkohol-Wassergemischen 767.
- Friedrich L. Hahn und R. Schulze. Bestimmung von Löslichkeiten durch potentiometrische Titrierung und unlösliche Form des Chlorsilbers 527.
- Kiyomatsu Terada. Solubility of Magnesium Carbonate in Aqueous Solution Charged with Carbonic Acid Gas 1849.
- Maurice Auméras. Solubilité du sulfure de cadmium dans l'acide chlorhydrique 1743.
- Merle Randall and K. S. Chang. Solubility of thallous chloride in water and aqueous solutions of magnesium sulfate and lanthanum nitrate 1610.
- and William V. A. Vietti. Solubility of lead bromide in aqueous salt solutions and calculation of the activity coefficient from solubility measurements 1609.
- K. H. Butler and D. McIntosh. Molecular Weight Determinations and Solubilities in Liquid Chlorine 528.
- J. B. Austin. Equilibrium pressure over coexisting salt hydrates at temperatures below 0° 941.
- J. W. Bain. System potassium carbonate, sodium carbonate and water 389.
- G. Malquori. Sistema  $\text{KNO}_3\text{—HNO}_3\text{—H}_2\text{O}$  2236.
- Sistema  $\text{KNO}_3\text{—Al(NO}_3)_3\text{—H}_2\text{O}$  2236.
- Robert Martin Caven and William Johnston. Equilibrium in the Systems  $\text{MnSO}_4\text{—K}_2\text{SO}_4\text{—H}_2\text{O}$  usw. 646.
- Homer Louis Robson. System  $\text{MgSO}_4\text{—H}_2\text{O}$  375.
- Tutomu Maeda kaj Sigeru Yamano. Ekvilibro en la Sistemo  $\text{MgO—MgCl}_2\text{—H}_2\text{O}$  1154.
- John P. Simmons and Clarence D. L. Ropp. System lithium perchlorate-water 1609.
- G. Malquori. Sistemi  $\text{AlCl}_3\text{—HCl—H}_2\text{O}$ ,  $\text{KCl—HCl—H}_2\text{O}$  e  $\text{KNO}_3\text{—HNO}_3\text{—H}_2\text{O}$  19.
- Robert Martin Caven and William Johnston. Equilibrium in the Systems Nickel Sulphate-Potassium Sulphate-Water, Zinc Sulphate-Potassium Sulphate-Water, and Manganese Sulphate-Potassium Sulphate-Water 527.
- Yukichi Osaka and Tokuzo Yaginuma. Equilibria in the systems containing water and chlorides of iron, cobalt and nickel et 25,0° 283, 941.
- Jessie Y. Cann and Keren E. Gilmore. Relationship between Composition and Boiling Point of Aqueous Solutions of Sodium Silicate 1247.
- A. W. Rakowsky and D. N. Tarasenkow. Gleichgewicht im ternären System  $\text{CrO}_3\text{—SO}_3\text{—H}_2\text{O}$  2011.
- Wilder D. Bancroft. Water equilibrium 447.
- Dalziel Llewellyn Hammick, Wilfrid R. Cousins and Edward J. Langford. Internal Equilibrium in Liquid Sulphur 1682.
- Arthur A. Sunier and C. B. Hess. Solubility of silver in mercury 1047.
- Theodore W. Richards, Harry L. Frevert and Charles E. Teeter, Jr. System cadmium-mercury 1382.
- W. F. Kenrick Wynne-Jones. Equilibrium in Solutions. Activity Theory of Reaction Velocity 1740.
- Frederick George Soper. Equilibrium in Electrolyte Solutions and the Reaction-velocity Equation 1741.
- Karl Fredenhagen. Elektrolytische Lösungskräfte und elektrolytischer Ionenzustand 1485.
- Richard Bradfield. Theorie der Elektrodialyse 1742.

- A. v. Kiss. Neutralsalzwirkung in konzentrierten Salzlösungen 1485.
- E. Abel, O. Redlich und B. v. Lengyel. Aktivitätskoeffizienten wässriger Salpetersäure 1153.
- J. Gróh. Auflösungsgeschwindigkeit und elektrolytische Lösungstension des Bleies und des Wismuts 222.
- Inanendra Nath Mukherjee, Subodh Gobinda Chaudhury und Satya Prosad Rai Choudhuri. Effect of Dilution and of Non-electrolytes on the Charge and its Variation with Concentrations of Electrolytes 687.
- L. Michaelis, R. McL. Ellsworth und A. A. Weech. Ionic transfer numbers in membranes from concentration chains 444.
- Harry Medforth Dawson. Hydrogenion Concentration of Aqueous Iodine Solutions 1153.
- W. R. G. Atkins. Hydrogen Ion Concentration Changes in the Rusting of Iron 1486.
- Eiichi Iwase. Leitfähigkeit von agarhaltigen Salzlösungen 564.
- Wilder D. Bancroft und Herbert L. Davis. Osmotic Pressures of Ideal Solutions 645.
- — Osmotic pressures of concentrated solutions 1046.
- P. A. H. Schreinemakers. Einfluß eines neuen Stoffes auf den osmotischen Druck 222.
- J. C. W. Frazer und W. A. Patrick. Method for Measuring Osmotic Pressures 645.
- Joel H. Hildebrand. Osmotic pressures of concentrated solutions 1850.
- Ralph N. Traxler. Effect of temperature on rate of osmosis 939.
- F. A. H. Schreinemakers und B. C. van Balen Walter. Osmosis of ternary liquids 1486.
- E. B. Verney. Apparatus for the determination of the osmotic pressure of colloids 1680.
- Horace Charles Hepburn. Electroendosmosis of Aqueous Solutions through Glass Diaphragms 1151.
- Nikolaus Schönfeldt. Apparat zur Bestimmung der Elektroendosmose 1873.
- von der Heyden und Typke. Methoden zur Bestimmung kleiner Wassergehalte in Mineralölen, insbesondere Transformatoren- und Schalterölen 20.
- L. Pflug. Wasserbestimmung in Ölen 20.
- N. A. Shishakov. Hygroscopic properties of glass 13.
- Paul Tietze. Löslichkeit des Glases in Wasser 376.
- Johann Enss. Abhängigkeit der relativen Wasserangreifbarkeit des Glases von seiner chemischen Zusammensetzung 1060.
- Fritz Friedrichs. Verhalten des Glases gegen gesättigten Wasserdampf 1610.
- D. H. Peacock. Velocity Coefficient for Bimolecular Reactions in Solution 2261.
- Rudolph Macy. Application of the interference refractometer to the measurement of the concentration of dilute solutions 829.
- M. S. Wrewsky, K. P. Miščenko und B. A. Muromzew. Dissoziation der Essigsäuredämpfe und Gleichgewicht zwischen ihren Wasserlösungen und deren Dämpfen 1470.
- und A. A. Glagoleva. Dissoziation der Ameisensäuredämpfe und Gleichgewicht zwischen ihren Wasserlösungen und deren Dämpfen 1471.
- , N. A. Held und S. A. Ščukarev. Gleichgewicht zwischen Dampf und Flüssigkeit bei Lösungen von Ameisensäure und Benzol 1471.
- A. Amerio. Leggi sulla dilatazione dei gas e sulle tensioni dei vapori 1362.
- L. W. Elder, Jr. und E. K. Rideal. Thermal decomposition of hydrogen peroxide vapour 765.
- P. P. v. Weimarn. Vektoriale Aggregation, Fluidalstrukturen und Strömungsdoppelbrechung von Bariumsulfatmikrokristallen 1741.
- G. Tammann und A. Sworykin. Ausscheidung von Mischkristallen aus Lösungen 1742.
- und E. Schwarzkopf. Änderung der Temperatur des Volumenminimums von Wasser in Abhängigkeit vom Druck, verglichen mit der von Lösungen in Abhängigkeit von der Konzentration 2237.
- Berkeley. Association in Liquids 767.
- W. Herz. Kenntnis geschmolzener Salze 2155.
- M. Centnerszwer und J. Krustinsons. Einfluß der Korngröße auf den Dissoziationsdruck fester Stoffe 236, 1157.
- I. van Bogaert. Litergewicht des normalen Butans 96.

- E. L. Lederer. Lösungen der Fourierschen partiellen Differentialgleichung bei gegebenen Randwertbedingungen 1048.
- Richard Zsigmondy. Nobelvortrag in Stockholm 1939.
- Satyendra Ray. Kolloide Theorie der Oberflächenspannung 1681.
- G. Nonhebel, J. Colvin, H. S. Patterson and R. Whytlaw-Gray. Coagulation of Smokes and Theory of Smoluchowski 649.
- A. Szegvari. Theorie der Elastizität kolloider Lösungen 447.
- H. Freundlich und Emmy Schalek. Zähigkeit und Elastizität kolloider Lösungen 446.
- N. und E. v. Rashevsky. Größenverteilung in reversiblen polydispersen Systemen 647.
- Wolfgang Ostwald. Rolle von Dielektrizitätskonstante, Polarisation und Dipolmoment in kolloiden Systemen 1630, 1876, 2048.
- N. Rashevsky and E. N. Rashevsky. Size-distribution of particles in reversible colloids 942.
- Size-distribution of colloidal particles 942.
- Pauli Tuorila. Ultramikroskopische Methode zur Bestimmung der Ladungsgröße kolloider Teilchen 768.
- S. Roginsky und A. Schalnikoff. Herstellung kolloider Lösungen 647.
- H. Neugebauer. Herstellung kolloider Systeme durch Verreiben 647.
- D. Nider. Herstellung von kolloiden Goldlösungen 1047.
- Adolf Müller, Franz Urbach und Fritz Blank. Bildung von kolloidem Gold und Platin in Phosphorsäuren 1155.
- P. P. v. Weimarn. Orangefarbige oder orangefarbene kolloide Goldlösungen 2013.
- Einar Bülmann und Andreas Klit. Kolloidales Palladium als Katalysator in der Wasserstoffelektrode 1939.
- H. G. Bungenberg de Jong. Gelatinierung lyophiler Sole und Struktur lyophiler Gele 1047.
- H. R. Kruyt und P. C. van der Wilgen. Strömungspotentiale und Kolloidstabilität 2046.
- A. Mallock. Consistence of Mixtures of True Fluid and of a Fluid with Solid Particles 446.
- A. Boutaric. Protection des solutions colloïdales 1155.
- O. Faust. Optische Eigenschaften von cellulosehaltigen Solen und Gelen 876.
- Bertram Lambert and Arthur M. Clark. Pressure-Temperature Equilibria between Benzene and Ferric Oxide Gel, Silica Gel 831.
- Max Frankel. Kolloidzustand von Gelatinelösungen und seine Beeinflussung durch Temperaturverschiebungen 2013.
- Fritz Gernert. Schmelz- und Erstarrungserscheinungen bei Gelatine-gallerten 942.
- Ernst Wiegel. Farben des kolloiden Silbers unter besonderer Berücksichtigung der Flockungsfarben 648.
- A. C. Chatterji and N. R. Dhar. Condition of silver chromate in gelatine 943.
- Franz Urbach. Sole in Kristallen 1859.
- J. A. V. Fairbrother. Action of X-Rays on Colloidal Cerie Hydroxide 2155.
- John Warren Williams and J. A. Skogstrom. Colloidal systems in nitromethane 447.
- Wolfgang Pauli und Ernst Schmidt. Physikalisch-chemische Untersuchungen am Aluminiumoxydsol 447.
- Paul Bary. Propriété nouvelle de gels de silice 1486.
- S. Gliselli und J. Wiertelak. Einfluß der Struktur des Diaphragmas auf das elektrokinetische Potential des Kiesel-säuregels 528.
- J. B. Firth und H. A. Fells. Behaviour of Silicic Acid Gel during the Drying-up Process 1939.
- F. G. Keenen und W. G. France. Individual Macroscopic Potassium Alum Crystals Grown in the Presence of Gelatin and Dyes 448.
- H. Freundlich und W. Rawitzer. Thixotropie des konzentrierten Eisenoxydsols 647.
- W. Stollenwerk und M. v. Wrangell. Adsorptionsrückgang des kolloiden Eisenhydroxyds 447.
- Alex von Baranoff. Plastizität des Tones 2013.
- A. F. Joseph and H. B. Oakley. Anomalous Flocculation of Clay 1939.
- Hermann Salmang. Ursachen des bildsamen Zustandes der Tone 943.
- Otto Ruff und Adolf Riebeth. Plastische Massen mit verschiedenen anorganischen Stoffen und Möglichkeiten ihrer keramischen Verwertung 2034.
- Br. Jirgensons. Messung der Koagulation 1288.



- B. N. Desai. Kinetics of coagulation 1047.
- A. Fodor und Rassa Riwlin. Abhängigkeit der Koagulationsgeschwindigkeit von der Konzentration des Sols und des Koagulators 829.
- B. M. Reid and E. F. Burton. Temperature of coagulation of pure copper colloidal solution 1155.
- Adolph J. Rabinowitsch und W. A. Dorfmann. Elektrolytkoagulation der Kolloide 1084.
- E. Laskin. Elektrolytkoagulation der Kolloide 2012.
- Adolph J. Rabinowitsch und V. A. Kargin. Elektrolytkoagulation der Kolloide 2012.
- I. D. Bhalla, S. S. Bhatnagar und N. A. Yajnik. Emulsionen mit Brechungsfarben 768.
- R. Christie Smith. Viscosity Factor in Emulsification 295.
- A. J. Scarlett, W. L. Morgan and J. H. Hildebrand. Emulsification by solid powders 219.
- Fred W. Laird. Sedimentation of colloidal particles 1155.
- G. Friedel. Formes que prend la myéline au contact de l'eau 648.
- H. Freundlich und H. A. Abramson. Kataphoretische Wanderungsgeschwindigkeit gröberer Teilchen in Solen und Gelen 1381.
- Warren Weaver. Sedimentationszeit kleiner Teilchen in einer Flüssigkeit 1682.
- H. R. Kruyt und P. C. van der Willigen. Methodik der kataphoretischen Messungen bei Suspensoiden 648.
- E. Ramann† und Mitarbeiter. Dispersoid-physikalische und chemische Untersuchungen an Quarzsuspensionen 941.
- H. R. Kruyt und P. C. van der Willigen. Kataphorese und Ladung 320.
- Choucrour. Perméabilité sélective des membranes 1743.
- E. Raymond Riegel and Melvin C. Reinhard. Zone pattern formed by silver dichromate in solid gelatine gel 2237.
- Satyendra Ray. Physikalischer Faktor in der Liesegangschen Erscheinung 1743.
- Maurice Copisarow. Organische rhythmische Bildungen 1743.
- B. Dogadkin. Sekundäre Periodizität bei Liesegangschen Ringen 2015.
- L. Counson. Dans un mélange de deux liquides les „contractions de réfringence et de densité“ sont de même signe 1741.
- Carl Wagner. Beeinflussung der Mischbarkeit binärer flüssiger Systeme durch Zusatz eines dritten Stoffes 1152.
- J. Rolinski. Assoziation in flüssigen Dielektrika 2050.
- John Warren Williams. Anwendung der Debyeschen Dipoltheorie auf binäre Flüssigkeitsgemische 1184, 2011.
- Richard Lorenz und P. Wolff. Zusammenhang zwischen Ausgangsgemisch und Gleichgewichtsmischung 2172.
- A. Launert. Action de mélange des sels sur le cuivre 2236.
- Paul Mondain-Monval. Propriétés physiques des mélanges ternaires hétérogènes 2236.
- G. Tammann und A. A. Botschwar. Kristallisationsgeschwindigkeit in binären und ternären Mischungen, aus denen die reinen Komponenten kristallisieren 2235.

#### Verschiedenes.

- The Svedberg. Nobelföredrag hållet i Stockholm 1939.
- R. Keller. Ladung und Teilchengröße 1742.
- W. N. Bond and Dorothy A. Newton. Bubbles, Drops, and Stokes' Law 1609.
- D. Reichinstein. Grundlagen der statischen und der dynamischen Verdrängungstheorie 139.
- L. Prandtl. Anwendungsbeispiele zu einem Henckyschen Satz über das plastische Gleichgewicht 1149.
- N. v. Raschëvsky. Theorie der spontanen Teilung von mikroskopischen Tropfen 1156, 1677.
- Arnaldo Masotti. Estensione delle formule del Blasius 2002.
- L. G. Brazier. Flexure of Thin Cylindrical Shells and other „Thin“ Sections 1608.
- Emil Hatschek. Early Experiments on Ultra-Filtration 445.
- F. W. Preston. Stress Systems and Photo-elastic Phenomena 294.
- A. Kneschke. Energieübertragung durch kompressible Flüssigkeiten 1938.

- E. Metelkina. Attraktion des Quecksilbers im hohen Vakuum 2006.
- S. Kreuzer. Statische und dynamische Untersuchung von Mündungs-Dampfmengenmessern 1941.
- Walter Horn. Rakete nach dem Mond 219.
- A. Toussaint et E. Carafoli. Théorie des ailes sustentatrices 833.
- Gottfried Loew. Beitrag zur Systematik der Joukowski-Profile 636.
- O. Flachsbar. Theorie der Hubschraube 1746.
- William D. Harkins und Clarence E. Broeker †. Erste Trennung der Chlorisotopen 2249.
- J. Frenkel. Anwendung der Pauli-Fermischen Elektronengasttheorie auf das Problem der Kohäsionskräfte 1942.
- Stanley S. Cook. Erosion by Waterhammer 1851.
- Richard Lorenz und Georg Schulz. Rolle der Molzahlen und Lage der Äquivalenzpunkte 2172.
- Otto Ruff, Paul Mautner und Fritz Ebert. Amorpher Kohlenstoff oder Graphit 150.
- G. Keppeler und F. Hoffmeister. Kenntnis des Flachglases 1759.
- M. A. Besborodow. Einfluß des Magnesiumoxyds auf die Widerstandsfähigkeit des Glases 1758.
- A. Kneschke. Einfluß magnetischer Wechselfelder auf die Bewegung elektrischer Schwebeteilchen 977.
- A. Betz. Ableitung des Biot-Savartschen Gesetzes 1319.
- K. Uller. Entwicklung des Wellenbegriffs 637, 638.
- H. P. Walmsley. Scattering of light by individual particles in smokes 1548.
- Eckhart Vogt. Farbe und Farbgleichgewichte des Phenolphthaleins und seiner Derivate 1233.
- W. H. Keesom et M. Wolfke. Deux états liquides différents de l'hélium 751, 816.
- A. Th. van Urk. Cohesive Forces of Liquids 938.
- Y. Rocard. Hypothèse d'aggrégation moléculaire. Théorie de la liquéfaction 1129.
- W. Herz. Kenntnis des flüssigen Zustandes 1937.
- A. C. Cuthbertson, G. L. Matheson and O. Maass. Freezing Point and Density of Pure Hydrogen Peroxide 1470.
- W. A. Roth und O. Schwartz. Physikalisch-chemische Untersuchungen an gewöhnlichem und an Uran-Bleichlorid 1760.
- M. Kosmann. Size of Particles 1991.
- Wilhelm Nusselt und Walter Jürges. Temperaturfeld über einer lotrecht stehenden geheizten Platte 1984.
- Gottfried Beck. Thermodynamische Beziehungen zur Konstitution von Verbindungen drei- und mehrwertiger Elemente 1943.
- Ikutaro Sawai und Otokichi Morisawa. Schrumpfung des Glasfadens beim Erhitzen 1930.
- J. C. Hubbard and A. L. Loomis. Compressibilities of liquids by the sonic interferometer 945.
- S. B. Mali. Properties of Dry Liquids 1248.
- Adolf Smekal. Werkstoffkorn und Kristallgitter 1038.
- Max Jakob. Versuche aus dem Gebiete der Wärmekrafftorschung 1360.
- Vitale Gallina. Trasmissione del calore da un filo metallico caldo all'acqua 1133.
- A. Schack. Kritik der Ähnlichkeitstheorie des Wärmeüberganges 511.
- A. Sellerio. Beziehungen zwischen Wärmeübergang und Reibung 815.
- L. Prandtl. Wärmeübergang im Rohr 1985.
- J. N. Longinescu. Généralisation des lois de Raoult 1752.
- J. D. Cockcroft. Phenomena occurring in the Condensation of Molecular Streams on Surfaces 1607.
- Thomas H. Johnson. Production and measurement of molecular beams 937.
- C. C. Coffin and O. Maass. Preparation and Physical Properties of Isobutylene 940.
- Will C. Baker. Adhesion of mercury to glass 1157.
- Millicent Nottage. Adhesion. Mixtures of two Lubricants 1484.
- James W. McBain and W. Bell Lee. Adhesives and adhesion; pure chemical substances as adhesives 2007.

## 5. Akustik.

### Allgemeines.

- Ferdinand Trendelenburg. Neuere akustische und insbesondere elektroakustische Arbeiten 1851.
- E. Waetzmann. Bedeutung der Akustik für die Technik 1683.

- Viktor Weisskopf. Berechnung der Schallenergie 1682.
- J. Zenneck. Demonstration des Doppellereffekts in der Akustik 1682.
- A. Whitaker. Progress in the recording and reproduction of sound 1157.
- J. Würschmidt. Rationelle Ton-systeme im Quinten-Terzengewebe 651.
- I. Orloff. Riemannscher akustischer Effekt 944.
- Gr. Landsberg. Répartition de l'énergie sur les ondes élastiques thermiques au sein d'un fluide et diffusion de la lumière par les liquides 1434.
- Chas. T. Knipp. Production of Sound by Heat 651.
- R. E. Cornish and E. D. Eastman. Specific heat of hydrogen gas at low temperatures 1131.
- A. D. Fokker. Sabine's formule voor den nagalm 139.
- Th. Vautier. Accroissement de l'intensité et de la durée d'extinction du son 1049.
- P. I. Wold and Geo. R. Stibitz. Velocity of sound 376.
- Louis G. Pooler. Velocity of sound in liquids 945.
- E. G. Richardson. Applications of sound propagation to geophysics and cognate technology 360.
- John Satterly. Schallgeschwindigkeit in einer Flüssigkeit und ihre Beziehung zur latenten Verdampfungswärme 92.
- Eric J. Irons. Variation of the Velocity of Sound in Gases with Temperature 831.
- M. J. O. Strutt. Eigenschwingungen einer Saite mit sinusförmiger Massenverteilung 943.
- N. N. Andreyev. Reduced equation of a string 22.
- Panchanon Das. Energy of the Struck String 374.
- W. H. George and H. E. Beckett. Energy of the Struck String 1050.
- R. N. Ghosh. Elastic impact of the pianoforte hammer 1851.
- P. Das and S. K. Datta. Acoustics of Strings struck by a Hard Hammer 2239.
- K. C. Kar, R. Ganguli and S. C. Laha. Acoustics of Strings struck by a Hard Hammer 1158.
- H. Backhaus. Geigenklänge 654.
- Richard Wachsmuth und Hermann Auer. Mechanische Schwingungen piezoelektrisch angeregter Quarze 1092.
- Franziska Seidl. Untersuchungen am selbsttönenden Kristall 1049.
- K. Schuster. Theorie der Koppelschwingungen zwischen Telephonmembranen und Lufträumen 652.
- E. Waetzmann und K. Schuster. Koppelschwingungen kontinuierlicher Teilsysteme 651.
- E. T. Paris. Reflexion of Sound from a Porous Surface 832.
- C. D. Spivak. Acoustics in the study of „solutions“ 449.
- E. H. Buchner. Vibrating Soap Jelly 226.
- W. West. Point-Source of Sound 224.
- H. Fassbender und K. Krüger. Geräuschmessungen in Flugzeugen 831, 1682.
- A. E. Kennelly and R. P. Siskind. Acoustic impedance of straight cylindrical air columns in brass tubes 1683.
- J. H. Powell. Underwater acoustics 832.

#### Ultraschallwellen.

- R. W. Boyle. Ultrasonic Stationary Waves 1159.
- Transmission of Sonic and Ultrasonic Waves through Partitions 2240.
- D. G. Bourgin. Kinetics of Absorption of Ultrasonic Waves 2239.
- T. P. Abello. Absorption of ultrasonic waves by some gases 944, 1745.
- Absorption of ultra-sonic waves by hydrogen and carbon dioxide 655.
- K. F. Herzfeld and F. C. Rice. Dispersion and absorption of high frequency sound waves 1940.
- William T. Richards and Alfred L. Loomis. Chemical effects of high frequency sound waves 655.
- E. Newton Harvey and Alfred L. Loomis. High Frequency Sound Waves of Small Intensity and their Biological Effects 1289.
- R. W. Wood. Physical and Biological Effects of High-frequency Sound-waves of Great Intensity 1941.
- W. Wood and Alfred L. Loomis. Physical and Biological Effects of Highfrequency Sound-waves of Great Intensity 225.

#### Apparate. Methoden.

- Donald M. Crawford. Electrical apparatus for the accurate generation and measurement of noise and tone 2015.



- Hans Zickendraht. Barkhausens Geräuschmesser und die Schalleinheit 530.
- E. Gerlach. Registrierender Schallmesser 377.
- Jul. Hartmann and Birgit Trolle. Air jet generator for acoustic waves 943.
- Dayton C. Miller and John R. Martin. Application of the phonodeik in determining the performance of electro-acoustic devices 1383.
- Sakae Idei. Modes of Vibrations of Tuning Forks 223.
- Elmer A. Harrington. Vibrations of tuningforks 1384.
- Walter R. Miles. Mistuning of weighted forks 1683.
- Florence M. Chambers. Resonances of a Violin 832.
- R. N. Ghosh. Acoustics of the Piano-forte 298.
- Panchanon Das. Theory of the elastic pianoforte hammer 654.
- S. A. Higgs and L. C. Tyte. Effect of Various Flange Systems on the open-end Correction of a Square Organ Pipe 653.
- E. T. Paris. Resonance in Pipes Stopped with Imperfect Reflectors 653.
- P. Cermak. Töne gedackter Pfeifen mit dünner Endwand 944.
- S. Herbert Anderson and Floyd C. Ostensen. Effect of frequency on the end correction of pipes 1049.
- Franziska Seidl. Selbsttönender Kristall als thermischer Effekt 23.
- Arthur Taber Jones. Vibrations of bells 1744.
- F. Weber. Freihandversuch zur Demonstration von Glockenschwingungen 2015.
- Y. B. F. J. Groeneveld. Toongenerator voor het opwekken van sinusvormige elektrische trillingen van hoorbare frequentie 1852.
- F. Bedeau et J. de Mare. Sifflement continu produit par un quartz piézo-électrique émettant simultanément deux oscillations de haute fréquence 1745.
- Mlle Chenot. Oscillations d'ordre supérieur d'un circuit oscillant 1426, 2070.
- Carl Barus. Resonant acoustic and electric oscillations released by the relatively slow spring break 832.
- G. W. Stewart. Acoustic wave filters 377.
- Variable single band acoustic wave filter 377.
- George E. Allan. Accuracy of the Monochord as a Measurer of Frequency 653.
- E. G. Richardson. Amplitude of sound waves in resonators 2239.
- G. Panconcelli-Calzia. Ein Verfahren, um graphisch gewonnene Schallaufnahmen wieder hörbar zu machen 377.
- Edward W. Kellogg. Electrical Reproduction from Phonograph Records 298.
- Leo Hajek und Ferd. Scheminzky. Niederfrequenzverstärker in der phonographischen Technik 654.
- John C. Hubbard and Alfred L. Loomis. Sonic Interferometer for Liquids 224.
- E. T. Paris. Coefficient of Sound-absorption Measured by the Reverberation Method 1158.
- E. J. Barnes and W. West. Calibration and performance of the Rayleigh disc 652.
- L. J. Sivan. Rayleigh Disk Method for measuring Sound-Intensities 1158.
- Eric J. Irons. Effect of Constrictions in Kundt's Apparatus and End Corrections of a Partially-stopped Tube 1158.
- Max Mason, D. L. Hay, and L. B. Slichter. Dynamic Theory of an Acoustic Diaphragm and its Application to Sound Analysis 377.
- Ezer Griffiths. Gas analysis instrument based on sound velocity measurement 530.
- Martin Grützmacher. Methode der Klanganalyse 653.
- Johannes Becker. Geräte zur Schallmessung und Klangschreibung 223.
- J. C. Hubbard and A. L. Loomis. Compressibilities of liquids by the sonic interferometer 945.
- G. W. Stewart. Theory of the Herschel-Quincke tube 1940.
- A. J. Jakowleff. Berechnung der akustischen Eigenschaften des Kondensatormikrophons 2298.
- Ernst Hueter. Fernhörer, insbesondere lautsprechende Fernhörer 945.
- Ferdinand Trendelenburg. Bau und Anwendung von Großlautsprechern 707.
- Erwin Meyer. Nichtlineare Verzerrung von Lautsprechern und Fernhörern 707.

- C. R. Hanna. Loudspeakers of High Efficiency and Load Capacity 1611.  
 I. Wolff and A. Ringel. Loud speaker testing methods 2177.  
 Edward C. Molina. Application of the Theory of Probability to Telephone Trunking Problems 655.  
 G. G. Blake. Hot-wire Microphone and Audio-resonant Selection 245.  
 C. R. Hanna. Propagation of sound in the general Bessel horn of infinite length 529.  
 B. L. Steele. Effect of horns of short lengths on the intensity of sound from a telephone unit 1384.  
 Victor A. Hoersch. Cause of the Optimum Angle in a Receiving Conical Horn 377.  
 Jerry H. Service. Radio Acoustic Position Finding in Hydrography 2241.  
 E. Lübecke. Akustische Lotverfahren 529.  
 Harvey C. Hayes. Acoustical depth-finding apparatus 529.

## Raumakustik.

- Ferdinand Trendelenburg. Experimentalbeitrag zur Raumakustik 377.  
 H. Reiher. Erzielung guter Raumakustik 832.  
 F. R. Watson. Reverberation in auditoriums 378.  
 G. W. C. Kaye. Acoustics of Buildings 832.  
 E. T. Paris. Sound Absorption Coefficients Measured by Reverberation and Stationary-wave Methods 655.  
 R. W. Boyle and J. F. Lehmann. Passage of Acoustic Waves through Materials 2240.  
 V. L. Chrisler. Transmission of sound through building materials 378.  
 F. R. Watson. Absorption of sound by materials 944.

## Akustik der Atmosphäre.

- E. Wiechert. Anormale Schallausbreitung in der Luft 224.  
 Th. Vautier. Propagation d'ondes aériennes produites par des étincelles ou des amorces 2015.  
 P. Laffitte et P. Dumanois. Vitesse de l'onde explosive 765.  
 Walter C. Holmes. Detonation wave from solid explosives 770.  
 Johannes Picht. Theorie des Geschoßknalles 23.

- F. J. W. Whipple. Audibility of Gunfire 831.  
 P. Rothwell. Range of Audibility of Gunfire 2241.  
 H. Galbrun. Ondes sonores et nappes de silence dans l'atmosphère 916.  
 I. A. Sokolov. Variation of Sound with Distance 2015.  
 J. Thovert. Propagation des ondes aériennes dans les canalisations cylindriques souterraines 226.

## Physiologische Akustik.

- Richard A. S. Paget. Origin of Speech 1683.  
 C. W. van der Merwe. Use of a discharge tube for the transmission of speech 1157.  
 C. F. Sacia and C. J. Beck. Power of fundamental speech sounds 2240.  
 W. S. Kasansky und S. N. Rschewkin. Klangfarbe der menschlichen Stimme und der musikalischen Streichinstrumente 1684.  
 William H. Bristol. Talking and synchronized motion pictures 1050.  
 Kühn. Moderne Musik- und Sprachübertragungsanlagen 174.  
 G. Wilkinson. Theory of Hearing 1683.  
 R. R. Riesz. Differential intensity sensitivity of the ear 1744, 2157.  
 Robert H. Gault. „Hearing“ through the sense organs of touch and vibration 449.  
 John Guttman and L. B. Ham. Effect of an interfering tone upon the hearing of a normal and a deafened ear 1385.  
 C. E. Dean. Audition by bone conduction 1384.  
 Ferdinand Trendelenburg. Physikalische Eigenschaften der Herztöne 1159.

## 6. Mechanik der Himmelskörper.

- A. Liapounoff. Séries de figures d'équilibre d'un liquide hétérogène en rotation 1388.  
 F. Zwicky. Thermodynamical equilibrium of the universe 2112, 2241.  
 André Charrueau. Figure d'équilibre, de révolution, d'une masse liquide en rotation 221, 222.  
 Pierre Dive. Généralisation du théorème de Stokes sur les figures d'équilibre 1745.  
 — Impossibilité d'une stratification ellipsoïdale d'un fluide hétérogène en rotation 136.

- R. T. A. Innes. Variability of the rotation of the earth 756.  
 W. B. Morton and W. W. Bruce. Action in Planetary Orbits 1050.  
 P. Fatou. Mouvement du périhélie des planètes 945.  
 R. Wavre. Figures d'équilibre, stratification de planètes et équation de première espèce 136.  
 W. W. Coblentz and C. O. Lampland. Radiometric measurements and temperature estimates of the planet mars 484.  
 Ernst Hils. Gerät zur Erklärung der durch die Bewegung eines Planeten und seines Mondes bedingten astronomischen Erscheinungen 2015.  
 Charles Lane Poor. Relativity and the motion of mercury 1032.  
 Forest Ray Moulton. Himmelsmechanik 23.  
 Paul Guthnick. Stand der Vorbereitungen zur photographischen Überwachung des Himmels 2015.  
 A. S. Eddington. Sterne und Atome 1159.  
 E. A. Milne. Stellar Equilibrium and Influence of the Distribution of Energy-production 531.  
 A. S. Eddington. Deviation of Stellar Material from a Perfect Gas 1385.  
 J. H. Jeans. Liquid Stars 531.  
 Pierre Dive. Mouvements internes des astres fluides et dérivés des continents 1159.  
 J. H. Jeans. Liquid Stars and the Liberation of Stellar Energy 531.  
 — Liquid Stars and Atomic Volume 1394.  
 A. S. Eddington. Liquid Stars and Atomic Volume 1394.  
 — Innerer Aufbau der Sterne 450.  
 Bohuslav Brauner. J. H. Jeans. What becomes of Stellar Radiation? 1367.  
 H. Zanstra. Temperatures of Stars in Planetary Nebulae 1668.  
 J. A. Gaunt. Debye-Hückel Theory and Stellar Atmospheres 1684.  
 Wilhelm Anderson. Entartung des Elektronengases im Innern einiger Sterne 2246.  
 Udo Wegner. Verteilungsfunktion in Kugelsternhaufen 1685.  
 C. Cannata. Teoria balistica delle stelle variabili 1160.  
 J. Frenkel. Anwendung der Pauli-Fermischen Elektronengastheorie auf das Problem der Kohäsionskräfte 1942.  
 H. Spencer Jones. Spectroscopic Determination of the Constant of Aberration 24.  
 Maurice Hamy. Comparateur à la mesure des spectres filiformes 1611.  
 E. A. Milne. Pressure of Calcium in the Sun's Atmosphere 2016.  
**7. Technische Mechanik. Feinmechanik. Apparate.**  
 Gase und Flüssigkeiten.  
 Elihu Thomson. Helium 1603.  
 J. M. Burgers. Fluctuations of the velocity in a current of air 826.  
 Kyoji Suyehiro. Method of Photographing Air Current 2157.  
 H. de Graffigny. Modèle de turbine aérienne pour la commande des dynamos 140.  
 A. Betz. Windmühlen im Lichte neuerer Forschung 656.  
 A. Greville White. Photographic Examination of Moving Flames 1611.  
 Paul Dumanois. Théorie des antidétonants 772.  
 G. Hamel. Mit dem Problem der Rakete zusammenhängende Aufgabe der Variationsrechnung 629.  
 H. A. Senftleben. Mechanik der Welt-raumraketen 2157.  
 L. Prandtl und O. Tietjens. Kinetographische Strömungsbilder 1284.  
 Masami Ono. Strömungsvorgänge um Kreiszyylinder 19.  
 A. Betz. Propellerfragen 659.  
 — Wirkungsgradbegriff beim Propeller 1489.  
 R. Moineau. Avion à voilure tournante 1488.  
 G. A. Crocco. Peso delle strutture aeronautiche 1612.  
 H. Lorenz. Geschößwiderstand 1735.  
 Albert Preuss. Photographie fliegender Geschosse 1611.  
 G. Foëx et Kampé de Fériet. Étude du mouvement des projectiles et en particulier à la mesure de leur vitesse 7.  
 J. Groeneveld. Numerische Integration der Hauptgleichung der äußeren Ballistik 24.  
 C. Cranz und K. Scheel. Ballistische Paradoxa 24.  
 — Ballistische Kraterbildung 2159.



- C. A. Clemmow. Theory of Internal Ballistics Based on a Pressure-Index Law of Burning for Propellants 2149.
- J. H. Lester. Ballistic paper tearing tester 2159.
- Bruno Eck. Wasserkraftmaschinen in Forschung und Theorie 1388.
- H. Föttinger. Fortbildung des Turbinenprinzips 24.
- H. Pflieger-Haertel. Kaplan- und Propellerturbinen 1488.
- Wilhelm Müller. Strömung in Kreiselrädern und Turbinen 1287.
- W. Margoulis. Application de la nomenclature à l'étude des turbo-machines à hélices 534.
- A. Rateau. Nombre de tours spécifique et puissance spécifique des turbines motrices 772.
- E. Schwerin. Verteilung der Dampfdruck-Biegungsbeanspruchungen in den Schaufelgruppen der Dampfturbinen 1161.
- Charles Colombi. Nombre de tours spécifique des turbines à vapeur 772.
- H. Busch. Schwingungen in Wasserdrukgleitungen bei Turbinenanlagen 138.
- L. Prandtl. Vorführung eines hydrodynamischen Films 657.
- H. Starke. Hydraulische Presse für Wasserleitungenanschluß 629.
- A. J. Nicholas. Comparison of Standard Flow Meters 299.
- Wilh. Schulz. Förderhöhenverhältnis radialer Kreispumpen mit logarithmisch-spiraligen Schaufeln 1291.
- Förderhöhenverhältnis der Kreispumpen für die ideale und wirkliche Flüssigkeit 2159.
- de Sparre. Danger pouvant résulter de la cavitation dans le cas de l'arrêt brusque des pompes alimentant une conduite de refoulement 534.
- M. Jakob und W. Fritz. Anwendbarkeit der einfachsten Durchflußformel für Düsen und Stauränder 642.
- S. Kreuzer. Statische und dynamische Untersuchung von Mündungs-Dampfmenagemessern 1941.
- E. R. Watson and H. M. Mulany. Friction Tests on Oils for use on Motor-car Engines 70.
- E. T. S. Walton. Formation of vortices behind a cylinder moving through a fluid 640.
- Feste Körper.
- Theoretisches und Berechnungen.
- J. Scholz. Geschichte und Kritik des Lagrangeschen Problems 2150.
- E. Ower and W. J. Duncan. Anemometer theory 2153.
- Theodor Pöschl. Theorie der zylindrischen Schalen und Bogenträger 532, 1281.
- G. Sachs. Theorie des Ziehvorganges 531.
- Max Knein. Theorie des Druckversuches 128.
- O. Flachsbart. Theorie der Hubschraube 1746.
- Th. Pöschl. Theorie des Druckversuches für zylindrische Körper 1281.
- Eugène Barré. Théorie des fourneaux de mine 2002.
- D. Dresden. Theorie des Walzvorganges 2017.
- Pröll. Theoretische Verwertung der Modellschraubenversuche 140.
- N. N. Sawin. Research on force fits 1685.
- Anselm Franz. Berechnung von Kreispumpen 533.
- E. Honegger. Festigkeitsberechnung von rotierenden konischen Scheiben 26, 534.
- Alexander Fischer. Festigkeitsberechnung von rotierenden konischen Scheiben 534.
- George de Thierry. Application of the law of similitude to hydraulic laboratory research 1735.
- Ernst Chwalla. Ebenes Stabilitätsproblem des Kreisbogens 1144.
- W. Heyn. Belastungsverhältnis und Gleitgeschwindigkeit bei Reibungsgetrieben 26.
- R. Grammel. Kipperscheinungen bei elastischen Ringen 533.
- Willy Prager. Theorie elastisch gelagerter Konstruktionen 1289.
- Wolfgang Riedel. Lösung des ebenen Problems eines elastischen Körpers mittels der Airyschen Spannungsfunktion 532.
- A. P. Czerevkov. Knickfestigkeit eines Stabes mit gegebenem Längsschnitt 1746.
- R. v. Mises und J. Ratzersdorfer. Knicksicherheit von Rahmentragwerken 25.
- S. Timoschenko. Steifigkeit von Hängebrücken 1289.
- Willy Prager. Formänderungen von Raumbauwerken 1289.

- Ernst Chwalla. Stabilität eines elastisch gebetteten Druckstabes 8.
- Jacques Mesnager. Théorie de l'équilibre des massifs pesants soumis à des sous-pressions 1146.
- Constantin Weber. Übertragung des Drehmomentes in Balken mit doppel-flanschigem Querschnitt 2016.
- H. Sellentin †. Drehspannungen in geraden zylindrischen Stäben 26.
- W. G. Bickley. Distribution of Stress Round a Circular Hole in a Plate 1746.
- Georg Hamel. Seilsteifigkeit 25.
- O. v. Eberhard. Berechnung von Steil- und Fernbahnen 370, 1162.
- W. Hort. Mechanische Schwingungen 1852.
- W. Prager. Eigenschwingungen von Rahmenfundamenten 1852.
- O. Föppl. Berechnung von Schwingungszahlen mit Hilfe des Seilpolygons 656.
- W. Späth. Innere Verluste periodisch belasteter Körper 656.
- Kyoji Suyehiro. Application of the Principle of Gyroscope to the Oscillating Mechanism of an Electric Fan 772.
- E. K. Sandeman. Theory of the Torque Converter 299.
- J. Haag. Calcul de déformations élastiques, avec application au spiral plan 1673.
- R. Swyngedauw. Renforcement de la tension d'une courroie par le fait de son enroulement sur la poulie 771.
- Swyngedauw. Changement de vitesse de la courroie au voisinage de sa prise de contact avec la poulie 2017.
- R. Swyngedauw. Différences caractéristiques que présente le mouvement de la courroie au déroulement et à l'enroulement 1388.
- Svyngedauw. Déformations de l'élément de courroie qui aborde la poulie 946.
- Fritz Florig. Reibungsvorgänge in trocken laufenden Kupplungen 226.
- Prevention of backlash in gearing 140.
- Seiichiro Noda. Mechanical Characteristics of Transmission Lines 133.
- L. Lecornu. Transmissions élastiques 2159.
- Hans Fromm. Arbeitsverlust, Formänderungen und Schlupf beim Rollen von treibenden und gebremsten Rädern oder Scheiben 2243.
- G. Duffing. Reibungsversuche am Gleitlager 1292.
- E. vom Ende. Neuzeitliche Lagerprüfung 1292.
- Holm Graefe. Einfluß der Gießtemperatur auf die Laufeigenschaften von Lagermetall 132.
- Rudolf Beyer. Dynamik der Mehrkurbelgetriebe 1290.

## Messungen und Methoden.

- Rotierende Wellen.
- Arnold Lack and Charles B. Jahnke. Torsional vibrations and critical speeds of shafts 833.
- Alfred Luce. Erforschung der kritischen Tourenzahlen elastischer unbelasteter Wellen bei Rotation in Flüssigkeit 1941.
- Robert Lochner. Shaft deflection 833.
- A. L. Kimball, Jr., and E. H. Hull. Vibration phenomena of a loaded unbalanced shaft while passing through its critical speed 2242.
- Lydik S. Jacobsen. Torsional-stress concentrations in shafts of circular cross-section and variable diameter 2242.
- Th. Eversmann. Exzentrizität einiger Zwangszentrierungen 771.
- K. Körner. Statische Berechnung der Achsenregler 657.
- Swyngedauw. Position de la ligne neutre dans la courroie 771, 946.
- Vitale Gallina. Metodi termici. La misura delle piccole velocità dei liquidi 1133.
- F. C. Guthrie. Increasing Accuracy in Weighing 1364.
- A. Bohrmann. Bestimmung von Kreisteilfehlern 1365.
- J. Jackson and W. Bowyer. Accuracy of Short Free Pendulum Clocks 1603.
- O. Martienssen. Dämpfung der Schwingungen eines Kreiselkompasses 1612.
- H. E. Linckh und R. Vieweg. Anordnung für stroboskopische Untersuchungen 2300.
- O. Ranke. Spannungsmessung am Mikromanipulator 1611.
- H. A. Thomas and G. W. Warren. Optical Method of Measuring Small Vibrations 1488.
- Otto Holm. Einfluß der Federmassen auf die dynamischen Eigenschaften von Indikatoren 1612.

- Frank Löbell. Bestimmung der Deformationen einer elastischen Membran unter dem Einfluß gegebener äußerer Kräfte 658.
- Carl Barus. Mutually counteracting pinhole probes 24.
- Karl Lüdemann. Tachymeter-Kippregel 771.
- J. H. Chesters. Reproduction of Scales by Electric Discharge to a Photographic Plate 2138.
- H. Gollop. Mounting and preparation of fine wire specimens for photomicrography 660.
- Hugo Leber. Gerät zur unmittelbaren Messung der Dehnungen der Innenfläche von Hohlkörpern, die einem inneren Überdruck ausgesetzt sind 1991.
- R. F. Proctor. Testing machine for glass tubing and rod 659.
- Fr. P. Fischer. Welche kleine Kerbschlagnormalprobe? 1161.
- Masatosi Ôkôchi and Makoto Ôkoshi. Measuring the Cutting Force of Tools 300.
- P. Ludwik. Bedeutung des Gleit- und Reißwiderstandes für die Werkstoffprüfung 132.
- M. Kurrein. Bearbeitbarkeit der Metalle im Zusammenhang mit der Festigkeitsprüfung 450.
- Ewald Pertz. Bestimmung der Baustoffdämpfung nach dem Verdrehungsausschlagverfahren 1161.
- E. v. Ende. Drehmomenten- und Drehzahlmessungen bei Versuchen mit Kraftwagenkupplungen 301.
- Karl Glitscher. Methode zur Dämpfung der Schwingungen eines Kreiselkompasses 2158.
- Apparate.
- Fritz Rehbock. Rechenmaschinen 371.
- Samuel Russell. Deficiency of English units of measure and weight 517.
- Max Raudnitz. Empfindlichkeit und Schwingungsdauer einfacher und zusammengesetzter Waagen 771.
- J. E. Verschaffelt en Edm. Van de Castele. Veerbalans van Hartmann en Braun 1487.
- A. N. Schükarew. Herstellung widerstandsfähiger Gewichte 1364.
- H. Bock. Schwingungsdauer der nicht ausgewuchteten Unruh 2158.
- K. Giebel. Das Pendel 1161.
- Reutter. Horloge à remontage automatique par les variations de la température et de la pression atmosphérique 2244.
- G. W. Penney and C. J. Fechheimer. Thermal Volume Meter 1160.
- L. Fritz und W. Uhink. Untersuchung eines Breithauptschen Kreises 1365.
- Pierre Chevenard. Dilatomètres enregistreurs 2244.
- Chas. F. Hottes and A. L. Hafenrichter. Constant rate aspirator 1160.
- Kurt Böttcher. Entwicklung von Dehnungsmessern kleiner Meßlänge 2243.
- Herbert Fuss. Achsensystem für Ballontheodolite 1488.
- E. Blechschmidt. Ventil für Arbeiten in strömenden Gasen 1981.
- Belzecki. Équilibre d'élasticité d'un prisme rectangle 1613.
- Fritz Friedrichs. Manometer für Vakuumdestillationen 1161.
- J. E. Fox, Paul Rood and W. G. Marburger. Clock with photoelectric signal control 516.
- Zen-ichi Shibata and Masaji Fukushima. Application of an electromagnetic force to „thermobalance“ 1670.
- M. Moser. Anforderungen der Praxis an Prüfmaschinen 2135.
- Karl Pritschow. Geschichte und Theorie der Irisblende 1941, 1968.
- Ewald Sachsenberg. Versuche mit Spiralbohrern 2245.
- G. F. C. Searle. Recording gyroscope 1388.
- Armand de Gramont. Gyroscope alimenté en courant alternatif par ses axes de suspension 1852.
- O. Föppl. Drehschwingungsprüfmaschine 1283.
- Heiichi Nukiyama and Masatoshi Matsudaira. Vibrometer 226.
- H. C. H. Townend. Direct-reading integrator 517.
- E. F. Relf and L. F. G. Simmons. Distant-reading instrument for the measurement of small deflexions 227.
- Jules Andrade. Maximum d'isochronisme aujourd'hui réalisable par des organes rigides élastiques 227.
- J. Haag. Calcul de déformations élastiques, avec application à l'inertie des spiraux 1613, 1746.
- H. D. H. Drane. Sensitive Helical Springs from Quartz Fibre 1161.



- W. G. Brombacher. Phosphor-bronze helical springs from the standpoint of precision instruments 2245.
- D. C. Gall. Electrically operated chronoscope 1746.
- Sachsenberg, Osenberg und Gruner. Gerät zur Messung von Arbeitswiderständen und Beanspruchungen 1028.
- Masatosi Ôkôchi and Keikichi Ebihara. Piston Ring and Packing Ring Tester 299.
- Henry Simon. Optical Instrument Demands Unusual Production 1162.
- Obeltshauser. Arbeitsgenauigkeit von Automaten 2244.
- James Taylor. Technique of making thin celluloid films 27.
- M. Kostevitch. Apparatur zur Feststellung des Entflammungs- und Explosionspunktes von Schießmitteln und Sprengstoffen 1667.
- Carl Leiss. Porzellan-Metall-Röntgenröhre nach Manne Siegbahn 42.
- Hans Melhardt. Rasch lösbarer Deckelverschluß 450.
- Olaf Devik. Neukonstruktionen meteorologischer Instrumente 1824.
- Juichi Obata. Ultramicrometer a new instrument for measuring very small displacement or motion 1873.
- Verschiedenes.
- G. Schlesinger. Wechselwirkung zwischen Werkstoff und Werkzeug 450.
- C. Wallmann. Herstellung und Eigenschaften von Siliciumstahl 1756.
- H. Koppenberg. Herstellung und Eigenschaften von Siliciumstahl 1757.
- H. Jos. Schiffler. Einfluß des Sauerstoffs auf das Gefüge und verschiedene Eigenschaften legierter Stähle 145.
- Friedrich Körber und Georg Schitzkowski. Schwindung von Stahlguß 771.
- G. Schlesinger. Bearbeitbarkeit der Konstruktionsstähle im Automobilbau 946.
- Franz László. Stahl und Eisen im Elektromaschinenbau 1050.
- Rudolf Taubert. Eisen und Stahl als Werkstoffe des Kraftmaschinenbaues 1058.
- J. Sauer. Elektrische Wärmebehandlung von Stahl 1162.
- Léon Guillet. Applications de la nitruration de certains aciers spéciaux 1686.
- Rudolf Hohage und Richard Rollett. Einfluß des Streckungs- und Stauchungsgrades auf die Leistungsfähigkeit von Schnellstahlfräsern 2029.
- Werner Albert. Einfluß des Kaltziehens auf die Festigkeitseigenschaften und das Gefüge von nahtlosen Stahlrohren 129.
- Alloys and their Importance in Engineering 659.
- W. Wunder. Nichteisenmetalle in der Elektrotechnik 1051.
- H. B. DeVore and Wheeler P. Davey. Preferred orientation in tungsten crystals caused by mechanical working 958.
- P. Schwerber. Hochfeste Leichtmetalle 1686.
- H. Bohner und A. Westlinning. Nieten von vergütbaren Aluminiumlegierungen 1686.
- Willy Aumann. Prüfung und Eigenschaften von Feinblechen für Stanzzwecke 1733.
- Prüfung und Eigenschaften von Feinblechen für Ziehzwecke 658.
- Erich Matejka. Haarrisse auf der Oberfläche von Blechen 833.
- Anton Pomp. Untersuchungen an Kesselblechen 1388.
- Erich Siebel. Technische Stauchprobleme 947.
- Max Schunck. Verteilung der Anstrengung und Stauchvorgang in zylindrischen Druckkörpern 822.
- F. Rapatz und K. Krekeler. Prüfung der Bearbeitbarkeit 946.
- W. Deutsch und G. Fiek. Maschinen für die Festigkeitsprüfung metallischer Werkstoffe 1991.
- E. G. Richardson. Applications of sound propagation to geophysics and cognate technology 360.
- E. Heidebroek. Abnutzung bei gleitender und rollender Reibung 131.
- P. Werner. Berechnung des Reibungskoeffizienten aus den Spannungen eines Seils, das um eine Walze gelegt ist 1746.
- William Hovgaard. Elastic deformation of pipe-bends 378.
- E. G. Herbert. Änderungen der Härte der Werkstoffe bei spanabhebender Bearbeitung 125.
- B. Duschnitz. Abbau des Wolfram-Riesenkristalls 210.
- Werner Bondi. Abnutzungsproblem 130.
- Masuhiko Suzuki. Abrasion in Carbon Steels 2029.

- Benjamin Meisel. Torsion des corps prismatiques 1733.
- E. Voigt. Bestimmung der inneren Arbeitsaufnahmefähigkeit von Werkstoffen bei dynamischer Beanspruchung 2136.
- Herbert Flössner. Festigkeitseigenschaften gekerbter Stäbe 1746.
- K. H. Fraenkel und W. Eckenberg. Hilfsmittel bei Zeitaufnahmen und Betriebsüberwachung 2231.
- O. Schlippe. Aufkugeln von Bohrungen 2244.
- John R. Shea and Samuel McMullan. Manufacture of Copper Wire 2245.
- A. Michels. Behaviour of thick walled Cylinders under High Pressures 2230.
- Felix Mascke. Gasdurchlässigkeit von Formsanden 2241.
- William Clarkson. Aid in soldering small parts 1941.
- Auguste Le Thomas. Suppression des tensions dans les pièces en fonte mécanique 772.
- Safety slipping device 659.
- Kotarô Honda and Kinnoské Takahasi. Quantitative Measurement of the Cutting Power of Cutlery 533.
- J. B. Green. Metallic Arc Welding Electrodes 2064.
- Otto Mackensen. Schleifen von Glas für Zwecke der Optik 451.
- Albert Roux. Contrôle des soudures par les spectres magnétiques 302.
- Richard Sprenger. Novotext als Werkstoff 1745.
- Otto Schlippe. Pressfinish-Verfahren 947.
- W. Friedel. Explosionsgefahren beim Glasversilbern 1162.
- L. Rosenhead, with Note by S. Brodetsky. Resistance to a Barrier in the Shape of an Arc of a Circle 832.
- Hitoshi Yasuoka. Photoelastic investigation for the distribution of stress in a chain link 822.
- F. Schleicher. Senkungsmittelwert und Ähnlichkeitsbedingung für Platten und Balken auf isotroper elastischer Unterlage 1290.
- D. Lagrange et D. Rosenthal. Influence de la forme des abouts des éléments de certains assemblages soudés sur la valeur de la charge de rupture et sur la déformation 1853.
- Heinz Weber. Beanspruchung beim Hineindrehen dampfdichter Übermaßstehbolzen 301.
- H. Lorenz. Möglichkeit der Weltraumfahrt 8.
- L. Hirschauer et A. Talon. Formule ferroviaire des transports extra-légers et ultra-rapides à grand rendement 660.
- Elisabeth Wörmann-Weber. Physikalische und mechanische Grundlagen der Reinigung und Sortierung von Getreide und Sämereien unter gleichzeitiger Benutzung von Wind und Schwere 2159.
- Max Jakob. Versuche aus dem Gebiete der Wärmekraftforschung 1360.

### 8. Luftfahrwesen.

- Wilhelm Müller. Mathematische Strömungslehre 1146.
- H. B. Helmbold. Generalisierte Koordinaten der Flugmechanik 661.
- F. Wenk. Vertikalströmungen der Atmosphäre und der Flug 947.
- W. B. Morton and Amy J. Woods. Air-waves of Finite Amplitude 140.
- Stefano Pagliani. Utilizzazione dell'energia cinetica di vento 2132.
- A. Betz. Wirkungsgradbegriff beim Propeller 1489.
- P. Raethjen. Zweidimensionales, atmosphärisches Stromfeld um ein Hindernis 2017.
- E. Everling und Horst Müller. Leistungsberechnung von Flugzeugen 660.
- E. G. Barrillon. Appareil mécanique servant au tracé de champs hydrodynamiques 2153.
- H. Glauert. Effect of Compressibility on the Lift of an Aerofoil 1483.
- Fritz Höhdorf. Berechnung des Auftriebes gegebener Tragflächenprofile 27.
- R. Jones. Distribution of Normal Pressures on a Prolate Spheroid 2153.
- G. Gabrielli. Torsionssteifigkeit eines freitragenden Flügels mit konstantem Holm- und Rippenquerschnitt 2245.
- H. Zickendraht et K. Wieland. Propriétés aérodynamiques de surfaces portantes munies d'ajutages 2153.
- E. Carafoli. Profils aérodynamiques de forme générale 302.
- Méthode générale pour le tracé des profils d'aviation 2017.
- G. A. Crocco. Rigidezza a torsione delle ali degli aeroplani 1746.
- Peso delle strutture aeronautiche 1612.
- A. Toussaint et E. Carafoli. Théorie des ailes sustentatrices 833.

- Maurice Girault. Construction géométrique de profils d'ailes par représentation conforme d'un cercle 534.
- Gottfried Loew. Beitrag zur Systematik der Joukowsky-Profile 636.
- Nolini Kanto Bose. Mit Zusätzen von L. Prandtl. Aerodynamik des Doppeldeckers 534.
- J. Lennertz. Theoretische Behandlung des gegenseitigen Einflusses von Tragfläche und Rumpf 661.
- L. Woollard. Cavitation in Screw Propellers 2018.
- L. J. Briggs and H. L. Dryden. Cavitation in Screw Propellers 1941.
- H. Glauert. Cavitation in Screw Propellers 1941.
- John Tulin. Cavitation in Screw Propellers 1941.
- P. Idrac. Étude théorique des manoeuvres des albatros par vent croissant avec l'altitude 1163.
- E. Huguenard, A. Magnan et A. Planiol. Principe permettant la réalisation d'appareils mesurant les conditions aérodynamiques du vol des avions 302.
- R. Straumann. Recherches aérodynamiques sur un modèle de Skieur 772.
- G. A. Crocco. Possibilità di superaviazione 772.
- William Hovgaard. Adjustment of the elastic properties of a model keel United States army airship *rs*—1 378.
- Joseph Kölzer. Messung der Windgeschwindigkeit in Verbindung mit Flugzeugaufstiegen 2017.
- Lewis F. Richardson. Turbulence and Vertical Temperature Difference near Trees 140.
- L. Prandtl. Entstehung von Wirbeln in einer Flüssigkeit mit kleiner Reibung 443.
- A. L. Griffith and Alfred W. Porter. Eddies formed behind Apertures through which air is Streaming 140.
- Kurt Frey. Versuche mit rotierenden Zylindern in Verbindung mit Tragflächen 2160.
- E. Anderlik. Autorotation 2160.
- O. Flachsbart. Theorie der Hubschraube 1746.
- R. Moineau. Avion à voilure tournante 1488.
- W. Margoulis. Recherches expérimentales sur les hélices d'hélicoptères 1163.
- Wolfgang Klemperer. Soaring Flight 661.
- Amans. Aérodynamique des moulins à vent 772.
- J. H. Dellinger and Haraden Pratt. Development of radio aids to air navigation 2160.
- Ross Gunn. Aircraft radio and navigation 1707.
- Olaf Devik. Neukonstruktionen meteorologischer Instrumente 1824.
- Oskar Schrenk. Versuche an einer Kugel mit Grenzschichtabsaugung 2245.
- Heinrich Fassbender und Kurt Krüger. Geräuschmessungen in Flugzeugen 831, 1682.

#### 4. Aufbau der Materie.

##### 1. Das Elektron.

- L. Rosenbaum. Äther, Elektron und Materie 834.
- W. M. Thornton. What is electricity? 834.
- Sir J. J. Thomson. Beyond the electron 1389.
- Arthur Edward Ruark. Limits of accuracy in physical measurements 1389.
- J. Bouman. Bewegingsvergelijkingen van Lagrange voor een stelsel van geladen deeltjes 151.
- F. Ehrenhaft. Stand der Frage über die Existenz von Ladungen kleiner als das Elektron 378.
- E. Wasser. Fehlerbestimmung der Ehrenhaftschen Methode zur Ermittlung kleinster Ladungen an einzelnen Probekörpern 379.
- O. Trauner. Beweglichkeit submikroskopischer Silberkugeln im Gase 603.
- Daulat Singh Kothari. Measurement of  $e/m$  with a Three Electrode Valve with Simultaneous Measurement of its Amplifying Factor 2160.
- F. H. Loring. Determination of  $e/m$  1293.
- L. T. Jones. Variable Mass of the Electron 451.
- W. Harries. Eigenschaft der Bahnkurven langsamer Elektronen 1389.
- W. Wessel. Translationsbewegung des Elektrons 1279.
- William Phelps Allis and Hans Müller. Wave theory of the electron 535.
- George P. Thomson. Waves of an Electron 2018.
- C. G. Darwin. Electron as a Vector Wave 1051.



- C. J. Davisson. Are electrons waves? 1489.
- A. Joffé. Brechungsquotienten der de Brogliewellen des Elektrons 1489.
- P. A. M. Dirac. Quantum Theory of the Electron 1278, 1279.
- H. Tetrode. Impulsenergiesatz in der Diracschen Quantentheorie des Elektrons 1934.
- I. I. Rabi. Freies Elektron im homogenen Magnetfeld nach der Diracschen Theorie 2019.
- J. v. Neumann. Bemerkungen zur Diracschen Theorie des relativistischen Drehelektrons 2018.
- W. Gordon. Strom der Diracschen Elektronentheorie 2273.
- W. Pauli. Quantenmechanik des magnetischen Elektrons 121.
- J. Frenkel. Wellenmechanik des rotierenden Elektrons 1934.
- D. Iwanenko und L. Landau. Theorie des magnetischen Elektrons 1372.
- Friedrich Möglich. Quantentheorie des rotierenden Elektrons 2018.
- H. S. Allen. Spinning Electrons and Protons 2019.
- N. Bohr. Spinning Electrons and the Structure of Spectra 1942.
- P. Drumaux. Gyration électronique 2019.
- V. M. Albers and T. E. Phipps. Method for determining whether or not an electron has a magnetic moment comparable with that of a hydrogen atom 948.
- R. de L. Kronig. Magnetic moment of the electron 2019.
- Th. Sexl. Bestimmung des magnetischen Momentes eines einzelnen Elektrons 1533.
- W. Bothe. Zerstreuung magnetischer Elektronen 1530.
- T. Engset. Bahnen und Lichtstrahlung der Wasserstoffelektronen 592.
- E. Fues. Können die Intensitätsverhältnisse von Multipletts durch die Geschwindigkeit der stoßenden Elektronen beeinflußt werden? 2161.
- A. H. Compton. Interaction between radiation and electrons 1966.
- F. L. Mohler. Recombination of atoms and electrons 1292.
- Wilhelm Anderson. Entartung des Elektronengases im Innern einiger Sterne 2246.
- Allan C. G. Mitchell. Entropie des Elektronengases auf Grund der Fermischen Statistik 2246.
- J. Frenkel. Anwendung der Pauli-Fermischen Elektronengastheorie auf das Problem der Kohäsionskräfte 1942.
- Friedrich Zerner. Elektronentheorie 302.
- A. Sommerfeld. Elektronentheorie der Metalle 248, 1051, 1054, 1631.
- Edwin H. Hall. Sommerfeld's electrontheory of metals 1769.
- Carl Eckart. Elektronentheorie der Metalle auf Grund der Fermischen Statistik, insbesondere Voltaeffekt 1054.
- Edwin H. Hall. Electron „Free path“ and supraconductivity in metals 1769.
- J. Frenkel. Theorie magnetischer und elektrischer Eigenschaften der Metalle beim absoluten Nullpunkt 1769.
- William V. Houston. Elektronenemission kalter Metalle 1053.
- G. A. Schott. Theory of the Linear Electric Oscillator and its bearing on the Electron Theory 405.
- B. M. Eidelson. Elektronentheorie der Oberflächenenergie an der Grenze zweier amorphen Medien 1151.
- E. Rupp. Elektronenbeugung am optischen Gitter 2019.
- P. Tartakovskij. Scattering of electrons in a thin aluminium foil 1163.
- H. E. Farnsworth. Large angle scattering of low velocity electrons from copper, iron, nickel and silver 1530.
- Robert L. Petry. Secondary electron emission from tungsten, copper and gold 2247.
- E. Frey. Beeinflussung der Elektronensekundäremission einer Aluminiumplatte durch Licht 2246.
- Rudolf Ortway. Korpuskulare Theorie der Materie 1853.
- W. Heitler. Störungsenergie und Austausch beim Mehrkörperproblem 535.
- H. L. Vanderlinden. Golfmechanica in een Zwaartevelde 292.

## 2. Bau der Atome und Moleküle.

### Atombau.

- O. W. Richardson. Present state of atomic physics 140.
- Karl L. Darrow. Atom-Model 28, 380.
- Louis de Broglie. Mécanique ondulatoire et structure atomique de la matière et du rayonnement 121.
- L. Rosenbaum. Aufbau des Atoms und der Materie 302.

- M. Sandoval Vallarta. Application of the calculus of perturbations to atomic systems and the adiabatic principle 302.
- Richard Reinicke. Atom kein Planetensystem 838.
- L. Zehnder. Synthese des Stoffes 1390.
- J. Stark. Axialität der Lichtemission und Atomstruktur 5.
- G. Piccardi. Numero d'ordine, peso eccedente e struttura atomica 380.
- Isotopia, peso eccedente e struttura atomica 142.
- R. A. Millikan and G. Harvey Cameron. Evidence for the continuous creation of the common elements out of positive and negative electrons 2161.
- E. Fermi. Deduzione statistica di alcune proprietà dell'atomo 1687, 2020.
- Metodo statistico per la determinazione di alcune proprietà dell'atomo 1164.
- Karl Bollert. Statistische Theorie des Übergangs zwischen zwei angeregten Zuständen eines Atoms 1143.
- W. A. Plotnikow. Protonenisomerie 666.
- J. Franck. Grundlagen der Bohrschen Atomtheorie 662.
- J. Stark. Atomstruktur und Atombindung 1056.
- G. E. M. Jauncey and W. D. Claus. Atomic structure factor and Fourier analysis 1853.
- L. H. Thomas. Calculation of atomic fields 949.
- N. Bohr. Quantenpostulat und neuere Entwicklung der Atomistik 1932.
- G. Gentile. Teoria dei satelliti di Rutherford 1687.
- F. W. Aston. Atoms and their Packing Fractions 834.
- V. M. Goldschmidt. Raumerfüllung der Atome (Ionen) in Kristallen 1750.
- A. S. Eddington. Liquid Stars and Atomic Volume 1394.
- J. H. Jeans. Liquid Stars and Atomic Volume 1394.
- G. P. Thomson and Ronald G. J. Fraser. Process of Quantization 1033.
- Priyadarajan Rây. Koordination und Atomstruktur 1392, 2247.
- V. Dolejšek. Abweichung vom Moseley'schen Gesetz 773.
- C. G. Bedreag. Groupement physique des Éléments 381.
- Darwin O. Lyon. Das periodische System in neuer Anordnung 1390.
- J. Gillis. Natuurlijke systeem der elementen 1476.
- E. Fermi. Statistische Methode zur Bestimmung einiger Eigenschaften des Atoms und ihre Anwendung auf die Theorie des periodischen Systems der Elemente 1942.
- Erwin Meyer. Grenzen des periodischen Systems der Elemente 141.
- W. Kossel. Begrenzung des Systems der Elemente 1613.
- A. von Antropoff. Grenzen des periodischen Systems 141.
- Arthur A. Noyes and Arnold O. Beckman. Periodic table of the structure of atoms and its relation to ion formation and valence 1164.
- J. F. Spencer. Position of the elements of the rare earths in the periodic system 951.
- E. Fermi. Anomalous Groups in the Periodic System of Elements 1164.
- W. A. Roth und O. Schwartz. Ordnungszahl und Wärmetönung 1391.
- P. Vinassa. Symmetria negli elettroni 949.
- Elettroni e simmetria 949.
- C. G. Bedreag. Configuration électronique des Éléments 2020.
- J. D. Main Smith. Electronic Structure of Atoms. Periodic Classification 948.
- Edmund C. Stoner. Distribution of Electrons among Atomic Levels 1390.
- Verteilung von Elektronen auf die Energieniveaus der Atome 1490.
- Alice M. Vieweg and R. C. Gibbs. Extension of the Cd I-like iso-electronic sequence to Sb IV 2316.
- J. Franck. Nobelvortrag, gehalten in Stockholm 1943.
- G. Hertz. Ergebnisse der Elektronenstoßversuche im Lichte der Bohrschen Theorie des Atoms 1943.
- Arthur E. Ruark. Effect of Intense Light on the Energy Levels of Atoms 1280.
- J. R. Oppenheimer. Quantum theory of the capture of electrons 1369.
- Wilhelm Schütz. Frage der großen Wirkungsquerschnitte bei der Wechselwirkung artgleicher Atome 1392.
- Ernst Brüche, unter Mitarbeit von Dorothee Lilienthal und Käthe Schrödter. Wirkungsquerschnitt der Edelgase Ar, Ne, He gegenüber langsamen Elektronen 466.
- Carl Ramsauer. Wirkungsquerschnitt von Gasmolekülen gegenüber Alkaliionen 571.

- J. R. Oppenheimer. Quantum theory of the Ramsauer effect 2144.  
 — Quantum theory of the autoelectric field currents 2145, 2187.
- Max Born. Atomkonstanten und Körpereigenschaften 662.
- John R. Bates and Donald H. Andrews. Fundamental Frequencies, interatomic forces and molecular properties 1166.
- F. London. Quantenmechanische Deutung der homöopolaren Valenzzahlen 1276.
- R. D. Kleeman. Absolute zero of internal energy and entropy and corresponding inertness of matter 2222.
- J. H. Jeans. Exact Equations of Radiative Equilibrium 2252.
- Al. Proca. Interférences des quanta de lumière 1143.
- R. M. Langer. Atomic absorption coefficients 1749.
- I. Ramakrishna Rao. Optical Anisotropy of Atoms and Molecules 2023.
- Theodor Wulf. Gerät zur Sichtbarmachung der Atombahnen nach Wilson 2025.
- R. H. Fowler. Statistical Mechanics of Assemblies of Ionized Atoms and Electrons 1666.
- J. J. Weigle. Electric moment of alkali atoms 1164.
- Radioaktivität.
- Hans Th. Wolff. Gesetzmäßigkeiten des radioaktiven Zerfalls 1490.
- W. A. Sokolow. Gesetzmäßigkeiten des radioaktiven Zerfalls 229.
- Walther Kutzner. Wahrscheinlichkeitsgesetz in der radioaktiven Strahlung. (Messungen an Polonium) 229.
- Sir Ernest Rutherford. Structure of the Radioactive Atom and Origin of the  $\alpha$ -Rays 28, 1957.
- Leonard B. Loeb. Multiple positively charged radioactive ions 1854.
- L. F. Curtiss. Close collision between an alpha-particle and a nitrogen nucleus 1886.
- C. Chamié. Phénomène de groupements d'atomes de radioéléments 662.
- Existence de groupements d'atomes de radioéléments dans les solutions acides 662.
- G. Hevesy. Radioactivity of Potassium 662.
- Martin Biltz und Hans Ziegert. Radioaktivität der Isotope des Kaliums 1294.
- Kenneth C. Bailey. Effect of radon on the solubility of lead uranate 104.
- Alois F. Kovarik. Behaviour of Small Quantities of Radon at Low Temperatures and Low Pressures 960, 1399.
- L. Wertenstein. Purification du radon 1747.
- Purification of Radon 1392.
- Marietta Blau. Zerfallskonstante von RaA 538.
- J. v. Weszelszky. Verfahren zur exakten Bestimmung der Radiumemanation 535.
- James Kendall, Eric R. Jette and William West. Separation of radium and of mesothorium I from barium by the ionic migration method 1688.
- Dagmar Pettersson. Maximale Reichweite der von Radium C ausgeschleuderten Partikeln 537.
- Gustav Ortner und Hans Pettersson. Herstellung von Radium C 537.
- Seishi Kikuchi. Mode of Disintegration of Radium D, E and F 29.
- John P. McHutchison. Electrodeposition of radium D and radium E 382.
- G. P. Thomson. Disintegration of Radium E from the Point of View of Wave Mechanics 1732.
- E. Madgwick.  $\beta$ -ray spectrum of RaE 228.
- C. D. Ellis and W. A. Wooster. Average Energy of Desintegration of Radium E 773.
- L. F. Curtiss. Half-period of radium E 452.
- A. Smits und W. A. Frederikse. Realisierung eines Zerfalls des Bleiatoms 1854.
- St. Maracineanu. Deslandres. Radioactivité du plomb, qui a été soumis pendant longtemps au rayonnement solaire 451, 452.
- H. Deslandres. Radioactivité de la matière exposée pendant longtemps au rayonnement solaire 451, 452.
- D. K. Jovanovic. Kalorimetrische Methode zur Bestimmung des Massenabsorptionskoeffizienten der  $\beta$ -Strahlen des Radiums 538.
- Fritz Paneth. Use of Radio-Elements as Indicators 536.
- Otto Hahn und Johannes Heidenhain. Hochemanierende Radiumpräparate 1165.
- D. M. Morrison. Formation of a Gaseous Helide of Radium Active Deposit 1294.



- D. Enskog. Bohrsches Magneton und Radioaktivität 536.
- Hans Ziegert. Von einem einzelnen  $\alpha$ -Teilchen erzeugte Ionenmengen und der Nachweis neuer Aktivitäten 988.
- J. C. Jacobsen.  $\gamma$ -ray Emission and Law of Radioactive Transformation 536.
- P. Bonet-Maury. Vaporisation du polonium 452.
- Elisabeth Rona und Ewald A. W. Schmidt. Herstellung von hochkonzentrierten Poloniumpräparaten 1491, 1887.
- Harry Baudnitz. Elektrolyse der radioaktiven B- und C-Produkte und des Poloniums 30.
- K. Donat und K. Philipp. Ausbeute beim  $\beta$ -Rückstoß von Thorium B 382, 1957.
- S. W. Watson and M. C. Henderson. Number of  $\alpha$ -particles emitted by thorium C + C' 773.
- Otto Hahn und Aristid v. Grosse.  $\beta$ -Strahlung des Protactiniums 1391.
- und Ernst Walling. Halbwertszeit des Protactiniums und dessen Gehalt in Uranmineralien und Uranrückständen 228.
- Lise Meitner.  $\gamma$ -Strahlenspektrum des Protactiniums und die Energie der  $\gamma$ -Strahlen bei  $\alpha$ - und  $\beta$ -Strahlungsumwandlungen 2162.
- E. Madgwick. Absorption and Reduction in Velocity of  $\beta$ -rays on their passage through matter 259.
- A. S. Russell. Actinium Series and the Order of Stability of Radioactive Isotopes 228.
- Elisabeth Kara - Michailova und Hans Pettersson. Relative Helligkeit von Szintillationen 537.
- St. Maracineanu. Phénomènes, semblables à ceux des corps radioactifs, présentés par les métaux 1391.
- Wilhelm Riss †. Zusammensetzung der Brögerite und genetischer Zusammenhang zwischen Thor und Uran 538.
- C. Mahadevan. Pleochroic Haloes in Cordierite 612.
- Satoyasu Iimori und Jun Yoshimura. Radioactivity of the Rubidium from the Lepidolite and Zinnwaldite 618.
- A. S. Russell. Radioactive Haloes. Possible Identification of „Hibernium“ 228.
- Heinrich Lederer. Radium- und Thoriumgehalt der vulkanischen Gesteine des Hegaus 104.
- Wolfgang Seith. Radium und Thoriumgehalt der Phonolithe des Kaiserstuhls 105.
- Kerne und Kernzertrümmerung.
- William D. Harkins. Atomsynthese bei Atomspaltung und Theorie vom Aufbau der Atome aus Wasserstoff und Helium 2162.
- Hans Pettersson. Heliumkern als Bausteine anderer Atomkerne 1491.
- Kraftfeld des Atomkernes und Coulombs Gesetz 537.
- L. Strum. Massendefekt und charakteristische Kerngrößen 2250.
- G. Stetter. Atomzertrümmerung 452.
- Hans Pettersson und Gerhard Kirsch. Artificial Disintegration of Elements 2162.
- Methodik der Atomzertrümmerung 537.
- Gerhard Kirsch und Hans Pettersson. Existenz von Atomtrümmern kurzer Reichweite 30.
- A. Rostagni. Disintegrazione artificiale degli elementi 30.
- W. Bothe und H. Fränz. Ausbeuten bei der Atomzertrümmerung durch  $\alpha$ -Strahlen 1747.
- — Atomtrümmer, reflektierte  $\alpha$ -Teilchen und durch  $\alpha$ -Strahlen erregte Röntgenstrahlen 1747.
- Rudolf Holoubek. Nachweis von Atomtrümmern nach der Wilsonmethode 30.
- Seitarô Suruki. Thermodissociation of Atom-nuclei 1165.
- Gerhard Kirsch und Hans Pettersson. Reflexion von  $\alpha$ -Teilchen an Atomkernen 538.
- B. Cabrera. Réactions internucléaires 1165.
- Hantaro Nagaoka. Nucleus of Helium Atom or  $\alpha$ -Partiele 381.
- Hans Pettersson. Zertrümmerung von Kohlenstoff durch  $\alpha$ -Partikeln 537.
- Zertrümmerung des Kohlenstoffs 30, 950, 1748.
- Georg Stetter. Quotient Ladung zu Masse für Atomtrümmer aus Kohlenstoff, Bor und Eisen 30.
- Gerhard Kirsch. Abbau von Stickstoff und Sauerstoff durch  $\alpha$ -Strahlen. Helium als Abbauprodukt 537.
- R. de L. Kronig. Drehimpuls des Stickstoffkerns 2248.

Ewald A. W. Schmidt. Zertrümmerung des Aluminiums durch  $\alpha$ -Strahlen 538.

Marietta Blau. Photographische Wirkung natürlicher H-Strahlen 51, 538.

A. Smits. Transmutation of Elements 383, 452, 453.

F. Wolfers. Transmutations élémentaires 774.

John Albert Newton Friend. Experiments of Transmutation 1687.

A. Piccard et E. Stahel. Résultat négatif concernant la transformation de l'hydrogène en hélium 950.

Fritz Paneth. Transmutation of Hydrogen into Helium 2021.

Ferdinand Henrich. Gold und Versuche, es künstlich herzustellen 2162.

A. Koenig und F. v. Körösy. Nachweis einer Elementverwandlung durch Kathodenstrahlen 538, 1855.

#### Atomgewichtsbestimmungen.

M. Bodenstein, O. Hahn, O. Hönigschmid und R. J. Meyer. Bericht der Deutschen Atomgewichtskommission 663, 835.

Gregory Paul Baxter. Report of the committee on atomic weights 1687.

G. Kirsch. Chemische Atomgewichtsbestimmungen und wirkliches Atomgewicht 2248.

A. v. Fischer-Treuenfeld. Atomgewicht 2248.

Gregory Paul Baxter and Howard Warner Starkweather. Density, compressibility and atomic weight of neon 1022.

— — Density, compressibility and atomic weight of argon 1022.

E. Moles. Litergewicht und das Atomgewicht des Argons 1855.

O. Hönigschmid und J. Goubeau. Atomgewicht des Kaliums 384.

Theodore W. Richards and Marcel Françon. Atomic weight of cesium 2249.

O. Hönigschmid, E. Zintl und P. Thilo. Atomgewicht des Silbers 383.

E. Moles. Normales Molarvolumen und das Atomgewicht von Stickstoff 141.

— und J. M. Clavera. Litergewicht und Atomgewicht des Stickstoffs 141.

Henry E. Armstrong. Oxygen 31.

Ellen Gleditsch et Liv Gleditsch. Poids atomique du chlore dans les sels de potasse d'Alsace 142.

Kolar Ramakrishnaiyer Krishnaswami. Atomic Weight of Antimony from Different Sources 835.

Arthur Evan Boss with B. S. Hopkins. Purification and atomic weight of erbium 951.

Gregory Paul Baxter and Albert Quigg Butler. Atomic weight of titanium 952.

Franz Lotze. Atomgewicht des Protactiniums 2022.

— Atomgewicht des Actinumbleies 2021.

O. Hönigschmid und W. E. Schilz. Atomgewicht des Urans 2021.

#### Isotope.

Otto Oldenberg. Die Isotopen 666. Guido Beck. Systematik der Isotopen 2022, 2249.

F. W. Aston. Recent Work with the Mass-spectrograph 1943.

Lise Meitner. Isotopie der Elemente 835.

Takao Hori. Radioactive and Non-radioactive Isotopes 950.

Tsunekichi Nishimura, Takemaro Yamamoto and Masae Arai. Separate the Isotopes of Magnesium by Chemical Methods 2022.

— and Torinosuke Tōyama. Separation of the Isotopes of Chlorine by Chemical Methods 1688.

Max Morand. Émission des rayons positifs; application à la séparation des isotopes 230.

James Kendall. Separations by the ionic migration method 1392.

William D. Harkins und Clarence E. Broeker †. Erste Trennung der Chlorisotopen 2249.

Eric R. Jette. Mobility of Ions in Solution, with reference to the Separation of Isotopes 386.

J. L. Costa. Spectres de masse de quelques éléments légers 31.

T. R. Hogness und H. M. Kvalnes. Isotopes of Neon 2163.

John Leslie Hundley. Relative intensities of positive rays from the isotopes of lithium 1705.

#### Atommagnetismus.

Kotarō Honda. Ursprung des auf der Atomstruktur beruhenden Magnetismus 1312.

— Origin of the Magnetism based on the Structure of Atoms 2023.

- G. Breit. Application of Pauli's method of coordination to atoms having four magnetic parts 2248.
- Thomas H. Johnson. Mechanism of orientation of atoms in magnetic and electric fields 1293.
- J. H. J. Poole. Intensification of the metallic image in Gerlach and Stern's magnetic experiments 1293.
- S. J. Barnett. Gyromagnetic anomaly 862.
- William Albert Noyes. Magnetic hydrogen atoms and non-magnetic molecules 1614.
- Paule Collet et Francis Birch. Moments magnétiques de l'ion cuivre 1319.
- R. Forrer. Structure de l'aimant atomique dans le nickel et dans le fer 2280.
- Structure de l'aimant atomique et synthèse des propriétés des ferromagnétiques 2280.
- Structure de l'aimant atomique. Rotation et renversement du multiplet 2280.
- E. Back. Quantitative Bestimmung des magnetischen und mechanischen Kernmoments von Wismut 2163.
- Alfred Leu. Untersuchungen an Wismut nach der magnetischen Molekularstrahlmethode 1855.
- Boris Malyscheff. Beziehung zwischen Farbe und Magnetismus der Ionen 1616.
- Georg Joos. Farbe und Magnetismus von Ionen 1166.
- Fritz Paneth und Kurt Peters. Methode zum Nachweis kleinster Heliummengen 1491.
- C. Coleridge Farr and M. N. Rogers. Helium and Genesis of Petroleum 1689.
- B. Trumpy. Übergangswahrscheinlichkeiten im Lithiumatom 2163.
- W. A. Roth. Modifikationen des Kohlenstoffs 1296.
- Karl Jellinek. Chemische Konstanten des Broms 2024.
- Ramón G. Loyarte. Quantenrotation des Quecksilberatoms 539.
- Rotación cuantificada del átomo de mercurio 1217.
- F. W. Aston. Constitution of Germanium 2023.
- L. M. Dennis. Germanium 2250.
- J. M. Eglin. Thermionic activity, evaporation, and diffusion of barium on tungsten 1885.
- C. J. Davisson and L. H. Germer. Refraction of electrons by a crystal of nickel 1886.
- J. D. Main Smith. Rare Earths 149.
- William B. Holton with B. S. Hopkins. Examination of certain rare earth materials for element number 72 951.
- A. E. van Arkel. Atomvolumen des Zirkoniums und des Hafniums 302.
- J. M. Cork, C. James and H. C. Fogg. Concentration and identification of the element of atomic number 61 188.
- Wilhelm Prandtl. Vorkommen der Mangan-Homologen 384.
- Herszfeld. Éléments de numéros atomiques 43, 61, 75, 85 et 87 453.
- F. H. Loring. Foreshadowing elements of atomic numbers 75, 85, 87, and 93 by means of x-rays. Adam Hilger und F. Twyman. Bemerkung zu vorstehendem. F. H. Loring. Erwiderung 1490.
- Luigi Rolla und Lorenzo Fernandes. Florentium 384, 1687.
- William Albert Noyes. Illinium 667.
- Aristid v. Grosse. Konzentrierung und Isolierung des Elements 91 — Protactinium 303.
- Element 91; seine Eigenschaften und seine Gewinnung 836.
- A. Grosse. Obtention de l'élément 91 — le protactinium 1687.
- O. Zvjaginistsev. Dwi-Manganese in Native Platinum 453.

#### Einzelne Elemente.

- P. A. M. Dirac. Quantum mechanics and investigation of the hydrogen atom 1143.
- Thomas H. Johnson. Reflection of Atomic Hydrogen from Ice Crystals 1529.
- Reflection of hydrogen atoms from crystals 1843.
- Felix Joachim v. Wiśniewski. Modelle von Wasserstoff und Helium 380.
- B. N. Finkelstein und G. E. Horowitz. Energie des He-Atoms und des positiven  $H_2$ -Ions im Normalzustand 2023.
- J. C. Slater. Structure of the Helium atom 835.
- Egil A. Hylleraas. Grundzustand des Heliumatoms 1943.
- W. H. Keesom and M. Wolfke. Different liquid states of helium 1614.



G. Grube und K. Schneider. Diffusion von Wolfram in Eisen und Resistenzgrenzen der Eisen-Wolframlegierungen 775.

A. Ellett and H. F. Olson. Velocity of cadmium atoms regularly reflected from a rock salt crystal 2025.

### Anregung, Ionisation und Spektrum.

Lucy Mensing. Theorie des Zusammenstoßes von Atomen mit langsamen Elektronen 535.

H. Jones und R. Whiddington. Durchgang von Elektronen durch Wasserstoff bei niedrigen Drucken 1523.

R. Whiddington. Durchgang von Elektronen durch Schlitze 1524.

Ralph Brandreth Kennard. Mean free path of the alkali ions in different gases 1523.

K. W. Meissner und W. Graffunder. Die Messung der Lebensdauer angeregter Atomzustände 1748.

Francis Perrin. Déterminations de la vie moyenne dans l'état activé des molécules fluorescentes 2098.

Joseph Kaplan. Theory of the excitation of spectra by atomic hydrogen 1784.

H. B. Wahlin. Critical potentials of metals 953.

— Critical potentials of metallic vapors: I. Copper 2185.

A. S. Levesley. Critical potentials of nitrogen and nature of active nitrogen 954.

H. B. Wahlin. Critical Potentials of Copper by Electron Impacts 142.

J. C. Morris, Jr. Measurements of critical potentials of Hg vapor 954.

Walter M. Nielsen. Critical potentials below 4,7 volts for negative ion formation in mercury vapor 2025.

V. Kondratjew und A. Leipunsky. Kritische Spannungen des Jods 385.

B. Gerasimovič. Ionisierungsgleichgewicht eines lumineszierenden Atomsystems 2251.

R. A. Millikan and I. S. Bowen. Energy relationships and ionization potentials of atoms of the first row in the periodic table 269.

Cecilia H. Payne. Applications of the ionization formula 303.

D. R. Hartree. Methods of Estimating the Successive Ionisation Potentials of any Element 384.

R. N. Ghosh. Dependence of the Ionisation Potential of Elements on their Electronic Structure 540.

S. C. Biswas. Minimum Ionising Potentials of Gases in Relation to their Molecular Volumes 540.

G. Piccardi. Relazioni fra i potenziali di ionizzazione degli elementi omologhi 953.

Louis A. Turner. Ionizing potentials of light atoms 1749.

Snehamoy Datta und Sureshchandra Sen. Methode, die Ionisationsspannung der Elemente zu bestimmen 2251.

Nicolas Perrakis. Potentiel d'ionisation en relation avec propriétés physico-chimiques 952.

David L. Webster. K-electron ionization by direct impact of cathode rays 1857.

F. M. Penning. Ionisation durch metastabile Atome 142.

Lowell M. Alexander. Absorption of X-Rays and Multiple Ionization of Atoms 774.

Cornelio L. Sagui. Ionization potential of hydrogen atoms from the viewpoints of the electromagnetic quantum theory and polarization of light from canal rays 1749.

H. D. Smyth. Studies in Ionization: Hydrogen and Oxygen 1492.

Georg W. Kellner. Ionisierungsspannung des Heliums nach der Schrödingerschen Theorie 124.

J. Stark. Ionisierung von Quecksilberatomen durch ihre Reaktion mit Heliumionen 2024.

Karl E. Dorsch und H. Kallmann. Spaltung von Wasserstoffmolekülen durch Elektronenstoß 404.

G. Devoto. Theoretisches Potential der Erdalkalimetalle 1492, 1627.

G. W. Giddings and G. F. Rouse. Ionization of mercury vapor as a function of the intensity of exciting light 385.

Walter M. Nielsen. Formation of atomic negative ions in mercury vapor 1880.

Henry Norris Russell. Series and ionization potentials of the elements of the iron group 952.

A. Vibert Douglas. Astrophysical Estimates of Ionisation Potentials of Iron, Yttrium, and Lanthanum 1688.

Louis A. Turner. Optical dissociation of iodine vapor 1450.

- L. Rolla e G. Piccardi. Potenziale di ionizzazione del terbio 954.
- Henry A. Barton. Ionization of HCl by electron impacts 669.
- Rafael Grinfeld. Potential de ionización de la molécula de agua 1166.
- Erich Pietsch und Gertrud Wilcke. Ionisierungsspannung von Methan 385.
- Hermann Senftleben. Nachweis einer direkten durch Bestrahlung bewirkten Dissoziation zweiatomiger Gase 230.
- Adolf Smekal. Austrittsarbeit der Glühelktroden 699.
- G. Michel. Austrittsarbeit der Glühelktroden 699.
- C. C. Van Voorhis and K. T. Compton. Heats of condensation of electrons on platinum in ionized He, Ne and A 1857.
- C. Davisson and L. H. Germer. Thermionic work function of tungsten 570.
- N. H. Williams and W. S. Huxford. Measurement of the charge of positive ions by the shot effect 1857.
- L. DuSault und Leonard B. Loeb. Gas ion mobilities in  $H_2$ — $SO_2$  mixtures 1773.
- John Zeleny. Distribution of ionic mobilities in air 1772.
- A. Fowler. Spectra and Atoms 1490.
- W. Grotrian. Graphische Darstellung der Spektren von Atomen und Ionen mit ein, zwei und drei Valenzelektronen 1782.
- Richard Reinicke. Veranschaulichungsmöglichkeit des gesamten Spektralgebietes durch ein gemeinsames kubisches Elektronengitter 1616.
- K. v. Auwers. Spektrochemische Beobachtungen 266.
- George D. Birkhoff. Hydrogen atom and Balmer formula 1294.
- H. Beutler. Stöße zweiter Art bei Molekülen. Anregung der Lymanbanden und Nichtkombinieren des symmetrischen mit dem antisymmetrischen Termssystem beim Wasserstoffmolekül 2252.
- J. G. Black and O. S. Duffendack. Mn II spectrum excited by rare gas ions 594.
- Leigh Page. Quantum dynamics and the correspondence principle 2143.
- F. R. Bichowsky and H. C. Urey. Explanation of the relativity doublets and anomalous Zeeman effect by means of a magnetic electron 1295.
- J. Okubo and H. Hamada. Metallic Spectra excited by Active Nitrogen 1333.
- E. F. Barker. Intensities of lines in the ammonia band at  $2\mu$ , and the form of the ammonia molecule 2091.
- G. Scheibe. Mitbearbeitet von F. Backenköhler und A. Rosenberg. Veränderlichkeit der Absorptionsspektren in Lösungen und die Ladungsverteilung der Moleküle 1221.
- Robert S. Mulliken. Electronic states and band spectrum structure in diatomic molecules. III. Intensity relations 271; IV. Hund's theory: second positive nitrogen and Swan bands; alternating intensities 272; V. Bands of the violet CN ( $^2S \rightarrow ^2S$ ) type 273.
- L. R. Maxwell. Nature of the production of one of the spark lines of mercury and the determination of the mean life 1787.
- F. K. Richtmyer. Absorption of X-rays in Various Elements 539.
- E. Hulthén. Feinstruktur und Elektronenterme einiger Bandenspektren 494.
- John A. Eldridge. Experimental test of Maxwell's distribution law 1017, 1580.
- Aktiver Wasserstoff, Stickstoff, Sauerstoff.
- G. A. Elliott. Activation of hydrogen in the electric discharge 538, 2024.
- Al. de Hemptinne. Hydrogène activé par l'effluve électrique 786.
- George Glockler. Activation of Hydrogen by Electric Discharge 837.
- M. Polyakoff. Aktivierung des Wasserstoffs durch die Kontaktwirkung des Palladiums 1614.
- E. C. Kemble. Excited states of the  $H_2$  molecule 2086.
- Joseph Kaplan. Properties of atomic hydrogen 666.
- S. Wang. Gegenseitige Einwirkung zweier Wasserstoffatome 122, 666.
- Ronald C. J. Fraser. Effective Cross Section of the Oriented Hydrogen Atom 1613.
- E. J. B. Willey. Active Nitrogen 1058.
- Bernard Lewis. Active Nitrogen 1614, 1689.

- Joseph Kaplan and Günther Cario. Active Nitrogen 1689.
- Active nitrogen 1856.
- P. K. Kichlu and D. P. Acharya. Active Nitrogen 2024.
- C. N. Hinshelwood. Active Nitrogen 2164.
- Gerhard Herzberg. Spektroskopisches über das Nachleuchten von Stickstoff 1914.
- A. Koenig. Spektrophotometrische Bestimmung der zeitlichen Intensitätsabnahme des Stickstoffnachleuchtens 2163.
- Eric John Baxter Willey and Eric Keightley Rideal. Active Nitrogen. Its Nature and Heat of Formation 31.
- Decay of the Active Nitrogen Afterglow 1748.
- Independence of the Afterglow and the Chemical Properties of Active Nitrogen 667.
- Gerhard Herzberg. Nachleuchten von Stickstoff und Sauerstoff und Einfluß der Wände hierauf 856.
- L. H. Easson and R. W. Armour. Action of „Active“ Nitrogen on Iodine Vapour 2087.
- Bernard Lewis. Nature of active nitrogen: Synthesis of ammonia from the elements 837.
- Pierre Jolibois et Henri Lefebvre. Réaction nouvelle de l'azote actif 698.
- E. Gaviola. NH Band and Dissociation Energy of Nitrogen 2164.
- Hawksworth Collins. Struktur eines Stickstoffatoms 31.
- F. R. Bichowsky and L. C. Copeland. Active Form of Oxygen 453.
- L. C. Copeland. Active form of oxygen 1748.
- Moleküle.
- W. Heitler. Elektronenaustausch und Molekülbildung 1943.
- Hans Lessheim. Quantentheorie der Molekülbildung 1995.
- P. Debye. Molekulare Kräfte und ihre Deutung 1689.
- A. Joffé. Mechanische und elektrische Festigkeit und Molekularkräfte 935.
- Raymond T. Birge. Rotational and vibrational energy of molecules 2165.
- L. W. Tityrić. Periodicity of Molecular Numbers 141.
- E. Brüche. Wirkungsquerschnitt der Gasmoleküle 230.
- G. Kornfeld. Wirkungsquerschnitt von Gasmolekülen in der chemischen Kinetik 667.
- Richard C. Tolman, Don M. Yost and Roscoe G. Dickinson. Molecular Diameters in Gas Reactions 1167.
- Carl Ramsauer. Wirkungsquerschnitt der Kohlensäuremoleküle gegenüber langsamen Elektronen 162.
- Bernard Lewis. Apparent large diameters of molecules for deactivation by collision 454.
- B. Topley. Size of the Iodine Molecule 454.
- L. J. Waldbauer and I. J. Patton. Nature of activated molecules 230.
- Karl Weissenberg. Symmetrie der Moleküle im gelösten Zustand 668.
- J. Frenkel und N. Semenoff. Kinetik der Dissoziation von zweiatomigen Molekülen 1492.
- A. Carrelli. Calcolo dell'energia di dissociazione delle molecole biatomiche 1493.
- Robert S. Mulliken. Electron states in diatomic molecules 1295.
- Raymond T. Birge. Tables of constants for diatomic molecules 2164.
- Rudolf Heinrich Wilhelm Römer. Polarität von Molekülen und ihr optischer Nachweis 1304.
- O. Stern. Versuche an Molekularstrahlen 1944.
- Erwin Wrede. Ablenkung von Molekularstrahlen elektrischer Dipolmoleküle im inhomogenen elektrischen Felde 455.
- J. D. Cockcroft. Phenomena occurring in the Condensation of Molecular Streams on Surfaces 1607.
- P. Clausing. Verbliftijd van moleculen en de strooming van zeer verdunde gassen 1676.
- K. T. Compton. Dielectric constant and molecular structure 1304.
- Erling Schreiner und E. Böttker Schreiner. Hydratation einwertiger Ionen 775.
- R. Ferrier. Spécificité moléculaire géométrique 1393.
- Raymond T. Birge. Hydrogen Molecule 838.
- Linus Pauling. Anwendung der Quantenmechanik auf die Struktur des Wasserstoffmoleküls, des Wasserstoffmoleküls und verwandte Probleme 2251.
- Y. Sugiura. Eigenschaften des Wasserstoffmoleküls im Grundzustand 758.



- S. C. Wang. Problem of the normal hydrogen molecule in the new quantum mechanics 1615.
- Arthur Edward Ruark. Derivation of the hydrogen energy levels in wave mechanics 1280.
- John Warren Williams. Elektrisches Moment des Wassermoleküls 1164.
- A. H. Wilson. Ionised Hydrogen Molecule 1393.
- J. E. Lennard-Jones and W. R. Cook. Molecular fields of hydrogen, nitrogen and neon 227.
- A. Carrelli and Peter Pringsheim. Bildungswärme der  $K_2$ -Moleküle 1493.
- H. Kuhn. Grundschwingungsquant des Quecksilbermoleküls 1615.
- A. M. Taylor and E. K. Rideal. Electric Moment of the Sulphur Complex 1516.
- L. Fernandes. Risoluzione di una banda di assorbimento ritenuta comune al praseodimio e neodimio 802.

## Atomvalenz.

- William A. Noyes. Relation between Shared Electrons and Valence 302.
- Nevil Vincent Sidgwick. Electronic theory of valency 140.
- H. G. Grimm. Wesen der chemischen Valenz und Bindung 834.
- Sir Prafulla Chandra Rây. Variability of Valency 227.
- A. F. Richter. Multivalenz 2019.
- F. London. Quantenmechanik der homöopolaren Valenzchemie 2144.
- J. Franck. Energiestufen von Atomen und Molekülen und ihre Beziehung zur chemischen Bindung 1056.
- W. Heitler and F. London. Wechselwirkung neutraler Atome und homöopolare Bindung nach der Quantenmechanik 1056.
- F. London. Quantentheorie der homöopolaren Valenzzahlen 1057.
- G. Brunie A. Ferrari. Soluzioni solide fra composti di elementi a valenza diversa 304.

## Verbindungen.

- Jean Perrin. Conférence Nobel 1930.
- Robert Müller. Aufbau der chemischen Verbindungen 453.
- Gottfried Beck. Thermodynamische Beziehungen zur Konstitution von Verbindungen drei- und mehrwertiger Elemente 1943.

- Linus Pauling. Shared-electron chemical bond 1943.
- W. Heitler. Gruppentheorie der homöopolaren chemischen Bindung 1751.
- J. Reilly and G. T. Pyne. Modified micromethod for the determination of molecular weights 143.
- Kenji Iwamoto. Micro-Apparatus for the Determination of Molecular Weight by the Cryoscopic Method 2026.
- M. Born und R. Oppenheimer. Quantentheorie der Molekeln 1057.
- A. Smits. Invloed van intensieve droging op de chemische en physische eigenschappen der stof 144.
- L. C. Jackson. Atomic Structure and the Magnetic Properties of Coordination Compounds 1639.
- W. Herz. Innere Reibung und Molekelanzahl 542.
- N. Gerasimov. Freie Weglänge des Moleküls und Koeffizient der inneren Reibung in fluiden Stoffen 2007.
- John Warren Williams. Anwendung der Debyeschen Dipoltheorie auf binäre Flüssigkeitsgemische 1184, 2011.
- R. Sängner und O. Steiger. Dielektrizitätskonstante von Wasserdampf, Konstitution des Wassermoleküls 2272.
- F. I. G. Rawlins. Molekül des gasförmigen Chlorwasserstoffs polar oder nichtpolar? 2026.
- Sergius G. Mokrushin. Contraction of molecules in the liquid state 143.
- Edmond Bauer. Structure électrique des molécules, particulièrement des corps mésomorphes 454.
- A. v. Hippel. Physikalische Bedeutung der elektrolytischen Lösungstension 305.
- A. E. van Arkel und J. H. de Boer. Elektrostatische Deutung der Komplexbildung 1690.
- L. Strum. Massendefekt 2161.
- J. J. Manley. Union of Helium with Mercury 303.
- R. K. Waring. Mercury-Thallium Molecule 1393.
- R. C. Johnson. Energy Levels of the Carbon Monoxide Molecule 2165.
- O. S. Duffendack and Gerald W. Fox. Energy Levels of the Carbon Monoxide Molecule 2165.
- Clemens Schaefer. Gestalt der  $CO_2$ -Molekel 143.

- K. L. Wolf. Gestalt der Kohlensäuremolekel 838.
- H. A. Stuart. Gestalt der Kohlensäuremolekel 668.
- E. U. Condon. Grundzustand des Wasserstoffmoleküls nach der Wellenmechanik 1280.
- E. Moles und M. Crespi. Volumen des Wassers in Metallsalzhydraten 231.
- Felix Joachim v. Wiśniewski. Modell der dreiatomigen Molekel von  $H_2O$  und  $CO_2$  1493.
- Sikhibhushan Dutt. Theory of Colour on the Basis of Molecular Strain. General Exposition of the Theory 231.
- Kali Krishna Barat and Sikhibhushan Dutt. Theory of Colour on the Basis of Molecular Strain. Decomposition of Dyes by the Influence of Solar Radiation 231.
- F. Kehrman. Konstitution und Farbe 304.
- A. Hantzsch. Lichtabsorption einiger Salze und ihre Erklärung 1804.
- R. Lucas. Piézoélectricité et dissymétrie moléculaire 1167.
- Leonard B. Loeb. Nature of gaseous ions from a study of mobilities in mixtures 1773.
- S. C. Biswas. Ionisation Potential of Hydrogen Fluoride 47.
- Wilhelm Biltz und Günther Balz. Volumen des Ammoniaks in kristallisierten Ammoniumsalzen 2020.
- James H. Bartlett, Jr. Positive ray analysis of ammonia 1858.
- A. E. van Arkel en J. H. de Boer. Berekening van elektronenaffiniteiten en het molecuulmodel van ammoniak 143.
- J. C. McLennan and Gilbert Greenwood. Decomposition of Ammonia by High-Speed Electrons 2277.
- E. Goldstein. Ammoniaksynthese und Argon als Katalysator 962.
- R. T. Birge and O. R. Wulf. Nature of the molecular binding and other properties of the hydrogen halides 2164.
- Wilhelm Biltz. Raumbeanspruchung von Wasserstoff in Metallhydriden 2021.
- K. Fajans. Änderungen der Ionenrefraktion in Kristallgittern 388.
- Rita Brunetti. Polychroismus und Orientierung der Ionen in den Kristallen der seltenen Erden 1972.
- W. F. de Jong. Werkingsstralen van de roosterdeeltjes in kristallen 2021.
- V. Kondratjew. Homöopolarität der Halogenwasserstoffe 1615.
- W. Herz. Schwingungszahlen bei organischen Verbindungen 541.
- R. C. Gibbs and C. V. Shapiro. Spectroscopic criterion for the benzenoid structure in types of triphenylmethane derivatives 1574.
- Jared Kirtland Morse. Structure and dimensions of the benzene ring 955.
- M. Ulmann. Benzolmodell auf elektronentheoretischer Grundlage 1858.
- Jared Kirtland Morse. Lattice structure of ethane 955.
- Structure and dimensions of the ethane molecule 955.
- Molecular and crystal structure of ethane 955.
- Linus Pauling. Sizes of ions and their influence on the properties of salt-like compounds 1749.
- Joseph W. Ellis. Infra-red absorption by the N—H bond. II. In aryl, alkyl and aryl-alkyl amines 1563.
- M. A. Easley, L. Fenner and B. J. Spence. Infra-red absorption spectra of the halogen derivatives of methane 1562.
- Allan C. G. Mitchell. Richtungsverteilung der Relativgeschwindigkeit der Zerfallsprodukte bei optischer Dissoziation von Jodnatrium 1615.
- F. O. Rice and Dorothy Getz. Thermal decomposition of nitrogen pentoxide 1167.
- Walter C. Blasdale and Homer L. Robson. System water and sulfates of sodium and magnesium 1691.
- Herbert Wilh. Kussmann. Verbreiterung der HCl-Rotationslinien durch Fremdgase 1656.
- Francis Perrin. Détermination de la vie moyenne à l'état excité des molécules fluorescentes 952.
- L. Rolla e G. Piccardi. Potenziale di elettroaffinità dell'anidride molibdica 144.
- J. R. Katz und P. J. P. Samwel. Einblick in die Form der Moleküle der Cellulose und der Polymerisate 1944.
- R. O. Herzog. Form der Moleküle der Cellulose und der Polymerisate 2253.
- G. W. Stewart and E. W. Skinner. X-ray diffraction in liquids: isomers of primary alcohols 1494.
- Karl Freudenberg. Intramolekulare Umlagerung optisch-aktiver Systeme 454.

- E. Emmet Reid. Fifth Report of the Committee on contact catalysis 669.  
 K. R. Ramanathan and N. G. Srinivasan. Optical Anisotropy of simple Inorganic Gaseous Compounds 1494.  
 A. E. van Arkel und J. H. de Boer. Polarisation der Wasserstoffatome in organischen Verbindungen 1393.  
 I. N. Longinescu. Propriété additive des liquides 1018.

### 3. Bau der festen Körper und Flüssigkeiten.

#### Theorien und Allgemeines.

- G. Kirsch. Chemische Atomgewichtsbestimmungen und wirkliches Atomgewicht 2248.  
 Richard Lorenz und Georg Schulz. Rolle der Molzahlen und Lage der Äquivalenzpunkte 2172.  
 O. Redlich. Nomographische Umrechnung von Gewichtsprozenten in Atomprozente im ternären System 2166.  
 Rudolf Ortway. Korpuskulare Theorie der Materie 1853.  
 W. Herz. Entropie und Schwingungszahlen fester anorganischer Verbindungen 2331.  
 Théodore W. Richards. Affinité chimique, cohésion, compressibilité et volume atomique. Effets des pressions internes 2037.  
 Linus Pauling. Influence of relative ionic sizes on the properties of ionic compounds 2027.  
 G. Shearer. Molecular orientation in solids 388.  
 R. Kenworthy Schofield. Cohesion and Intermolecular Repulsion 1674.  
 J. Frenkel. Anwendung der Pauli-Fermischen Elektronengastheorie auf das Problem der Kohäsionskräfte 1942.  
 I. Traube. Volumchemische Betrachtungen über Aggregationskräfte 34.  
 F. Bourion et E. Rouyer. Détermination ébullioscopique de quelques complexes 236.  
 S. A. Korff. Periodic classification of the hardness and melting-points of the elements 1168.  
 Spindel. Darstellung des Vierstoffsystems im Parallelogramm 212.  
 F. Simon. Thermisch erregte Quantensprünge in festen Körpern 387.  
 Richard Lorenz und P. Wolff. Zusammenhang zwischen Ausgangsgemisch und Gleichgewichtsmischung 2172.

F. Rinne. Spannungen und ihre Auflösung 232.

Friedrich Rinne. Mobilität 2255.  
 Alfred Coehn und Gerd Heymer. Photochemische Äquivalenz und Kettenreaktion 348.

F. W. Preston. Stress Systems and Photo-elastic Phenomena 294.

Y. Rocard. Rôle des vibrations des atomes dans les molécules dans le phénomène de la diffusion de la lumière 410.

G. Mayr. Stato mesomorfo 1395.

A. Smits. Allotropie und inneres Gleichgewicht 310.

H. J. Seemann. Metallographische Strukturverwandtschaftslehre 1864.

H. Meyer. Anwendung der Metallographie zur Gütesteigerung der Erzeugnisse 1168.

V. M. Goldschmidt. Beziehungen zwischen den geochemischen Verteilungsgesetzen und dem Bau der Atome 901.

C. Davisson and L. H. Germer. Diffraction of electrons by a single layer of atoms 967.

— — Diffraction of electrons by a crystal of nickel 786.

Hans Bethe. Streuung von Elektronen an Kristallen 167, 1528.

D. M. Bose. Magnetic moments of ions of the transitional group of elements 1948.

André Féry. Variation de la résistivité des couches minces de platine en fonction de leur épaisseur et de l'influence des corps oxygénés sur de semblables résistances 979.

#### Kristallbildung und -deformation.

Iwan N. Stranski. Theorie des Kristallwachstums 2027.

Friedrich Körber und Erich Siebel. Theorie der bildsamen Formänderung 1752.

Friedrich Rinne. Thermotaxie als Problem der orientierten Kristallisation 2253.

— Orthotropie und Thermotropie als Problem der orientierten Kristallisation 2253.

J. J. P. Valetton. Wachstum und Auflösung der Kristalle 1395.

E. P. T. Tyndall. Factors governing the growth of zinc crystals by the Czochralski-Gomperz method 1059.



- Mituo Yamada. Influence of the Mother Liquid upon the Crystal Form 1616.
- W. Kondoguri. Einfluß des elektrischen und magnetischen Feldes auf die Kristallisation unterkühlter Flüssigkeiten 962.
- Irmgard Chiout. Elektrolytisches Kristallwachstum des Kupfers in Kupfersulfatlösungen 249.
- R. Fricke. Röntgenspektrographischer Teil zusammen mit C. Gottfried und W. Skalijs. Kristallisation einiger Oxyhydrate 549.
- G. Tammann und F. Laass. Gleichmäßig gefärbte Kristalle, die sich aus hinreichend tief unterkühlten Schmelzen bilden 1805.
- A. Rostagni. A proposito di una influenza dei raggi X sulla cristallizzazione del bismuto 1919.
- J. F. Hyslop. Crystal growth and impact brittleness 677.
- Erika Sutter. Entstehung von Eisenkristallen 238.
- J. F. Ponomareff. Glasiger Zustand durch Zwangskristallisation 1170.
- G. Tammann und A. Sworykin. Ausscheidung von Mischkristallen aus Lösungen 1742.
- G. Borelius, C. H. Johansson und J. O. Linde. Gitterstrukturumwandlungen in metallischen Mischkristallen 1754.
- L. W. McKeehan. Formation of Twin Metallic Crystals 1059.
- J. A. M. van Liempt. Production of Metallic Single Crystals 1616.
- A. Goetz. Single crystals of metals formed in magnetic fields 2259.
- K. Weissenberg. Systematik und Theorie der Wachstums- und Deformationsstrukturen 1692.
- H. Mark. Wachstums- und Deformationsstrukturen 1692.
- M. Polanyi. Verformen, Zerreißen und Verfestigung von Kristallen 1617.
- Deformation von Einkristallen 1692.
- Adolf Smekal. Molekulartheoretische Grundlagen der Festigkeitseigenschaften des Werkstoffkornes, Sichtbarmachung molekularer Höchstspannungen in verformten Kristallen 1375.
- Tokutaro Sakao. Destruction of the Single Crystal of Aluminium by the Process of Rolling 2171.
- Keiji Yamaguchi and Sakuichi Torigino. Plastic Extension of Aluminium Crystals at High Temperatures 1866.
- Internal Strain Produced when Crystals of Aluminium are Extended 1866.
- R. Karnop und G. Sachs. Festigkeitseigenschaften von Kristallen einer veredelbaren Aluminiumlegierung 1845.
- E. Schiebold. Deformationsstrukturen von Aluminiumkristallen und Kristallaufwerken 547.
- G. I. Taylor. Deformation of Crystals of  $\beta$ -Brass 1059.
- and C. F. Elam. Distortion of Iron Crystals 2257.
- O. Mügge. Schiebungen und Translationen an Kristallen des weißen Zinns 237.
- A. N. Dobrowidov and P. P. Liamsin. Surfaces of gliding in crystals of metals 35.
- Keiji Yamaguchi. Slip-Bands Produced when Crystals of Aluminium are Stretched 2033.
- G. Linck und E. Korinth. Diffusionsringe und Kristallisationshöfe 1618.
- E. Dittler. Diffusion in Schichtkristallen 963.
- U. Dehlinger. Theorie der Rekristallisation 2167.
- Adolf Smekal. Diffusion und Rekristallisation 1062.
- Selbstdiffusion und Rekristallisation 2167.
- A. Bochvar. Dependence of the minimum of the temperature of recrystallization on the basal characteristic values of solids 36.
- H. Widmann. Rekristallisation bei Silber und Kupfer 237.
- R. Glocker und H. Widmann. Rekristallisationsvorgang des Silbers vom Feinheitsgrad 800 1499.
- A. Bass und R. Glocker. Rekristallisation des  $\alpha$ -Messings 1499.
- A. Wittneben. Rekristallisation von  $\alpha$ -Messing bei Warmverformung 2170.
- Kenzo Tanaka. Recrystallization of Aluminium 2171.
- E. Schmid und G. Wassermann. Rekristallisation sehr reinen Aluminiumdrahtes 1621.
- E. Schiebold und G. Sachs. Gesetzmäßiges Wachstum von Aluminiumkristallen bei der Rekristallisation 547.

M. von Moos, P. Oberhoffer † und W. Oertel. Rekristallisationsuntersuchungen an Stahl für Transformatorbleche 956.

W. Heike und F. Westerholt. Rekristallisation von gegossenem, noch nicht weiter behandeltem Stahl nach Warmverformung 2029.

### Kristallstruktur.

Woldemar Voigt. Lehrbuch der Kristallphysik 1751.

J. Beckenkamp. Einteilung der 32 Symmetrieklassen 2166.

A. Hettich und A. Schleede. Methodik der Kristallklassenbestimmung 1945.

Friedrich Rinne. Kristallographische Nomenklatur 2253.

H. Ott. Methodik der Strukturanalyse 546.

J. O. Wilhelm. Extension of the Graphical Method of Determining Crystal Structures to the Orthorhombic System 547.

Wheeler P. Davey. Crystal Structure and Its Applications 35, 776, 2253.

Jared Kirtland Morse. Bibliography of crystal structure 1945.

Werner Braunbek. Netzebenenkontraktion an Kristalloberflächen 1753.

K. Weissenberg. Kristallbau und chemische Konstitution 1168.

A. E. van Arkel. Iets over den bouw van kristallen 967.

J. Beckenkamp. Kristall als homogenes Polyeder 967.

— Elektrische und magnetische Erscheinungen in Kristallen 389.

C. Hermann. Systematische Strukturtheorie. Neue Raumgruppensymbolik 2026.

Adolf Smekal. Bedeutung der Kristallbaufehler für das Verständnis der technisch beeinflussbaren Werkstoffeigenschaften 2167.

Albrecht Unsöld. Theorie der Born-Landéschen Gitterkräfte 292.

M. J. O. Strutt. Wellenmechanik des Atomgitters 2026.

K. F. Niessen. Schrödingersche Funktion im asymmetrischen Zweizentrenproblem und Ionenladung in einigen Kristallgittern 1275.

— Asymmetrisches Zweizentrenproblem nach der Wellenmechanik und ihre Anwendung auf die Kristalltheorie 1276.

Jakob Kunz. Diagram of the properties of crystals 962.

Adolf Smekal. Gittertheorie und elektrolytische Kristalleitfähigkeit 1078.

Werner Braunbek. Gittertheoretische Berechnung der elektrolytischen Leitfähigkeit des Steinsalzkristalls 248, 309.

Adolf Smekal. Elektrizitätsleitung und Diffusion in kristallisierten Verbindungen 1413.

— Elektrizitätsleitung und dielektrische Festigkeit isolierender Ionenkristalle 1078.

— Werkstoffkorn und Kristallgitter 1038.

V. M. Goldschmidt. Raumerfüllung der Atome (Ionen) in Kristallen 1750.

G. Joos. Ionengitter oder Molekülgitter als Energiefrage 1859.

G. v. Hevesy. Atomgitter und Ionen-gitter 1691.

A. E. van Arkel. Polarisation der Ionen in Kristallgittern 2255.

J. Arvid Hedvall. Auflockerung, elektrische Leitfähigkeit und Reaktionsvermögen der Kristallgitter 1494.

G. v. Hevesy und G. Rienäcker. Auflockerung der Kristallgitter 673.

Adolf Smekal. Größenordnung der ideal gebauten Gitterbereiche in Realkristallen 1061.

— Aufbau der Realkristalle 1945.

D. Balarew. Neuartige Mischkristalle 673, 964.

— Experimenteller Teil mit R. Kaischew. Neuartige Mischkristalle 841.

L. Vegard und Hjalmar Dale. Untersuchungen über Mischkristalle und Legierungen 1297.

A. E. van Arkel en J. H. de Boer. Molekuulmodellen voor verbindingen van het type  $XY_4$  956.

R. Hilsch und R. W. Pohl. Erste ultraviolette Eigenfrequenzen einiger einfacher Kristalle 1449.

Karl F. Lindman. Nya försök rörande elektromagnetiska vågors genom tetraediska molekyllmodeller alstrade rotationspolarisation 843.

— Även asymmetriskt tetraedisk och även spiralförmig molekyllmodell alstrad vridning av de elektromagnetiska vågornas polarisationsplan 548.

W. G. Burgers. Molecular Arrangement of Uniaxial Optically Active Crystals 591.

- H. E. Farnsworth. Secondary electron current as a function of crystal structure 986, 1530.
- Franz Urbach. Sole in Kristallen 1859.
- J. Koenigsberger. Konstanz und Variabilität in Kristallhabitus und Tracht 237.
- D. Vorländer und W. H. Keesom. Kristallisierter Stickstoff 1754, 2312.
- J. de Smedt und W. H. Keesom. Crystal structure of argon 967.
- Genshichi Asahara and Toshiwo Sasahara. Crystal System of  $\alpha$ -Thallium 391.
- Toshiwo Sasahara. Crystal Structure of  $\alpha$ -Thallium 391.
- Harald Perltz. Struktur von Tl- $\alpha$  und Tl- $\beta$  1946.
- W. Kusnezov und L. Shvirk. Extension of tin monocystals 36.
- W. Morris Jones and E. J. Evans. Crystal Structure of  $\text{Cu}_3$ , Sn,  $\text{Cu}_3\text{Sn}$ , and  $\text{Cu}_3\text{Sb}$  1496.
- Robert Franklin Mehl. Crystal structure of the system cadmium-mercury 965.
- M. Wolf. Crystal Structure of Solid Mercury 2027.
- A. J. Bradley and J. Thewlis. Crystal Structure of  $\alpha$ -Manganese 675.
- G. D. Preston. Crystal Structure of  $\alpha$ -Manganese 1755.
- Crystal Structure of  $\beta$ -Manganese 1755.
- E. Schmid und G. Wassermann. Mechanische Zwillingsbildung von Zinkkristallen 1495.
- L. W. McKeehan. Iron Crystals 674.
- P. I. Wold. Hall effect in single iron crystals 1774.
- J. Young. Crystal Structure of Meteoric Iron 2257.
- August Otto Jung. Raumgitterstruktur und Gitterkonstanten des künstlichen und natürlichen Nickel-eisens 36.
- R. Forster. Raumgitter von Permalloy 843.
- Frhr. v. Göler und G. Sachs. Kristalle von  $\beta$ -Messing 1504.
- H. Ott. Kristallstruktur des Graphits 965.
- E. Schmid und G. Wassermann. Festigkeit von Tellurkristallen 1495.
- Preston M. Harris, Edward Mack Jr. and F. C. Blake. Atomic arrangement in the crystal of orthorhombic iodine 1859.
- A. Ferrari. Struttura cristallina dello iodio 676.
- A. Ogg. Symmetry and crystalline structure of the crystals potassium, ammonium, rubidium, and caesium sulphate 548.
- William Zachariasen. Kristallstruktur des Ammoniumfluorids 38.
- H. Mark und E. Pohland. Gitter des Ammoniaks 458.
- R. W. James, I. Waller and D. R. Hartree. Zero-Point Energy in the Rock-Salt Lattice 1063.
- L. G. Carpenter and L. G. Stoodley. Characteristic Infra-Red Vibrations of Crystals of the Rock-Salt Type 1560.
- J. M. Cork. Crystal structure of alums 966.
- L. Vegard und E. Esp. Kristallstruktur der Alaune 1617.
- F. J. Ewing and Linus Pauling. Crystal Structure of Potassium Chloroplatinate 2028.
- Sterling B. Hendricks and Herbert E. Merwin. Atomic arrangement in crystals of the alkali platini-thiocyanates 1619.
- M. L. Huggins and Glenn Frank. Crystal structure of potassium dithionate 2166.
- William Zachariasen. Kristallstruktur des Magnesiumtellurids 38.
- J. Brentano und W. E. Dawson. Lattice Spacing and Rhombohedral Angle of Magnesium Carbonate from a Microcrystalline Powder 1859.
- Ivar Oftedal. Gitterkonstanten von  $\text{CaO}$ ,  $\text{CaS}$ ,  $\text{CaSe}$ ,  $\text{CaTe}$  675.
- A. Rejna. Struttura cristallina dell'idrato di calcio 151.
- Friedrich Rinne. Kristallographisches zum Kalkbrennen 959.
- Thomas A. Wilson. Crystal structure of strontium-oxide 1753.
- Lattice constants and space groups of  $\text{BaCO}_3$  and  $\text{SrCO}_3$  966.
- P. P. v. Weimarn. Vektoriale Aggregation, Fluidalstrukturen und Strömungsdoppelbrechung von Bariumsulfatmikrokristallen 1741.
- O. Hassel und J. Richter Salvesen. Kristallbau der trigonal kristallisierenden heteropolaren Verbindungen von der Zusammensetzung  $\text{Mg}_6\text{LR}_6$ ,  $\text{Mg}_5\text{D.LR}_6$  und  $\text{Mg}_4\text{D}_2\text{.LR}_6$  39.
- H. G. Grimm und G. Wagner. Mischkristallbildung von  $\text{BaSO}_4$  und  $\text{KMnO}_4$  963.



- L. Havestadt. Struktur des  $\text{Be}(\text{COO})_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$  1395.
- R. Fricke und L. Havestadt. Kristallstruktur von  $\text{BeSO}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$  1496.
- W. H. Taylor and W. W. Jackson. Structure of Cyanite,  $\text{Al}_2\text{SiO}_5$  1496.
- C. Gottfried und H. Mark. Die Bestimmung der Struktur von  $\text{Zn}(\text{OH})_2$  37.
- Maurice L. Huggins and Paul L. Magill. Crystal structures of mercuric and mercurous iodides 1063.
- William Zachariasen. Kristallstruktur des Quecksilberoxyds 39.
- R. Fricke und L. Havestadt. Kristallstruktur des Quecksilbercyanids 1395.
- Tom. Barth. Gitterkonstante des Thalliumjodürs 964.
- F. Halla und F. Pawlek. Raumgitter des gelben Bleioxyds 674.
- Felix Machatschki. Kristallgestalt des Magnesiumwolframat 1168.
- Karl Becker. Konstitution der Wolframcarbid 2256.
- William Zachariasen. Kristallstruktur von  $\text{MoSi}_2$  und  $\text{WSi}_2$  38.
- U. Dehlinger. Kristallstruktur der Antimonoxyde 458.
- G. Natta. Struttura cristallina dei Cloruro cromatico 676.
- R. Brill. Struktur des Eisennitrids  $\text{Fe}_4\text{N}$  2027.
- C. Fontana. Identità di struttura cristallina dei composti  $\text{Fe}_3\text{S}_4$  e  $\text{FeS}$  676.
- Ivar Oftedal. Kristallstrukturen vom Typus  $\text{NiAs}$  674.
- Kristallstrukturen der Verbindungen  $\text{RuS}_2$ ,  $\text{CsS}_2$ ,  $\text{MnTe}_2$  und  $\text{AuSb}_2$  1945.
- William Zachariasen. Kristallstruktur des Palladiumoxyds 38.
- A. Ferrari. Struttura cristallina dei cloruri bivalenti 238.
- Clemens Schaefer, Frank Matossi und Florenz Dane. Kristallstruktur der Carbonate und Nitrate 411.
- William Houlder Zachariasen. Kristallstruktur von Sesquioxyden und Verbindungen  $\text{ABO}_3$  2255.
- James R. Lorah. Uranium oxide colors and crystals in low temperature glaze combinations 842.
- J. Beckenkamp. Atomabstände in den Kristallen der Kieselsäure 967.
- J. de Smedt. Kristallstruktur von festem  $\text{CS}_2$  36.
- L. Vegard and Karl Sollesnes. Structure of the Isomorphic Substances  $\text{N}(\text{CH}_3)_4\text{J}$ ,  $\text{N}(\text{CH}_3)_4\text{Br}$ ,  $\text{N}(\text{CH}_3)_4\text{Cl}$  675.
- H. Mark und H. Mehner. Gitter des Tetraphenylsilikans 675.
- Ralph W. G. Wyckoff. Crystal Structure of Monoethyl Ammonium Chlorostannate 2256.
- H. Hentschel und Fr. Rinne. Kristallstruktur des Kobaltihexamin-Jodid 844.
- Sterling B. Hendricks. Crystal structure of monoethyl ammonium bromide and iodide 1168.
- Crystal Structure of the N-Mono Butyl, Amyl, Hexyl, and Heptyl Ammonium Halides 2028.
- Crystal structures of the monomethyl ammonium halides 1168.
- Ralph W. G. Wyckoff. Crystal structure of the tetramethyl ammonium halides 1168.
- William Zachariasen. Crystal structure of tetramethylammonium iodide 844.
- L. Vegard and T. Berge. Structure of tetramethyl-ammonium iodide 458.
- Isamu Nitta. Crystal Structure of Tetra-ethyl Ammonium Iodide 2167.
- H. Mark und W. Noethling. Struktur einiger Methanderivate 676.
- und E. Pohland. Gitterstruktur des Äthans und des Diborans 1693.
- Jared Kirtland Morse. Lattice structure of ethane 955.
- Molecular and crystal structure of ethane 955.
- Sterling B. Hendricks. Crystal structure of urea and molecular symmetry of thiourea 2256.
- W. G. Burgers. Imperfect Crystallisation of Common Camphor 2256.
- E. Gordon Cox. Crystalline Structure of Benzene 2257.
- W. A. Caspari. Crystallography of some Simple Benzene Derivatives 844.
- Jared Kirtland Morse. Molecular structures of methane 1296, 1498.
- B. N. Sreenivasaiah. Crystal Structure of Paranitrotoluene 967.
- H. Mark und H. Mehner. Gitter des Diäthylphthalylketons 676.
- George L. Clark. Variability of long diffraction spacings in paraffin waxes 590.
- M. Polanyi. Irrtümliche Bestimmung des Cellulose-Raumgitters 1620.

- O. L. Sponsler. Irrtümliche Bestimmung des Cellulose-Raumgitters 1620.
- J. C. McLennan and W. G. Plummer. Crystal Structures of the n-Paraffins, Octane, Hexane, and Pentane 549.
- P. Terpstra. Buitengewoon sterk dubbelbrekende kristalsoort 2084.
- H. Seifert. Symmetrie der Wachstumskörper des Pentaerythrits 1945.
- Symmetrie von Kristallen des Pentaerythrits 964.
- Arthur Schleede und Erich Schneider. Tetraedrisches Kohlenstoffatom und Kristallstruktur von Pentaerythrit 548, 843.
- und A. Hettich. Kristallklasse des Pentaerythrits und tetraedrisches Kohlenstoffatom 1753.
- K. Weissenberg. Tetraedrisches Kohlenstoffatom und die Kristallstruktur des Pentaerythrits 843.
- H. Mark und K. Weissenberg. Struktur des Pentaerythrits 37.
- Linus Pauling and J. H. Sturdivant. Crystal structure of brookite 2028.
- C. Gottfried. Raumgruppe des Silvins 37.
- Struktur des Antimonits 37.
- Raumgruppe des Stauroliths 459.
- Felix Machatschki. Präzisionsmessungen der Gitterkonstanten verschiedener Fahlerze 2028.
- Friedrich Rinne. Morphologische und physikalisch-chemische Untersuchungen an synthetischen Spinellen 2168.
- Alfred Schröder. Feinbau des Brookits und physikalisches Verhalten sowie Zustandsänderungen der drei natürlichen Titandioxyde 2256.
- W. H. Taylor and J. West. Crystal Structure of the Chondrolite Series 1064.
- Valerian Schmaeling. Berechnung der Energie und Parameter eines Ionengitters vom Korundtyp 1616.
- Alfred Schoep. Kristallen van Cornetiet en hunne brekingsindices 966.
- J. Leonhardt. Raumgitter des Carnallits 967.
- O. Hassel. Kristallstruktur des Molybdänglanzes 1692.
- Shoji Nishikawa and Kyûzi Matukawa. Hemihedry of Zincblende and X-Ray Reflexion 1969.
- J. L. Buchan. Free energies of solid compounds, deduced from their crystal structure 845.
- Free energy of transition in the system calcite-aragonite 845, 2036.
- Chuji Tsuboi. Effect of Temperature upon the Crystal Structure of Calcite 675.
- Röntgenanalyse.
- V. E. Pullin. Recent applications of x-rays 1328.
- N. H. Kolkmeijer, J. M. Bijvoet en A. Karssen. Röntgen-Analyse van Kristallen 1753.
- W. E. Dawson. Eenvoudig toestel om de orientatie en de structuur van kristallen met behulp van X-stralen te bepalen 776.
- A. L. Patterson. Messung der Größe von Kristallteilchen mittels Röntgenstrahlung 1617.
- Masaichi Majima and Sakuichi Torigino. Radiograph of a Crystal having the Body-centered Cubic Lattice 1063.
- Radiograph of a Crystal having the Face-centered Cubic Lattice 963.
- N. H. Kolkmeijer. Physical purity and powder Röntgenogram 1617.
- J. R. Katz und J. Selman. Einfluß von Form und Polarität der Moleküle auf das Röntgenspektrum von Flüssigkeiten 1621.
- G. W. Stewart und M. Mannheimer. Molekulare Struktur und Zerstreuung von Röntgenstrahlen 1759.
- v. Göler und G. Sachs. Innere Spannungen im Röntgenbild 149.
- W. Ehrenberg, P. P. Ewald und H. Mark. Kristalloptik der Röntgenstrahlen 1545.
- R. L. Aston. X-ray Analysis of Single-Crystals 1968.
- W. H. Bragg und W. L. Bragg. Reflexion von Röntgenstrahlen an Kristallen 1547.
- George L. Clark. X-ray Diffraction Patterns from Liquids and Colloidal Gels 186.
- P. Krishnamurti. X-ray Diffraction and its Bearing on the Molecular Complexity in the Liquid State 2310.
- G. W. Stewart. X-ray diffraction in liquids 777.
- A. Hettich. Unterscheidbarkeit von Rechts- und Linksformen mit Hilfe von Röntgenstrahlen 2028.
- Ch. Mauguin. Analyse de la structure des cristaux de graphite par les rayons X 1395.
- N. Seljakow, G. Kurdjumow und N. Goodtzow. Röntgenographische Untersuchung der Struktur des Kohlenstoffstahls 306.

- N. Seliakov, G. Kaordiumov and N. Goodzov. X-ray study of structure of carbon steel 32.
- H. Groebler. Struktur der Oxyde des Eisens 1396.
- Sinkito Sekito. X-ray investigation of the internal stress of carbon steels 1755.
- X-Ray Investigation of the Density of Quenched Steels and Internal Stress existing within them 1860.
- Atomi Ôsawa and Yoshiki Ogawa. X-ray Investigation of Iron and Zinc Alloys 2030.
- W. Gorsky. Umwandlungen in der Legierung CuAu 2031.
- Elis Persson. Röntgenanalyse der Heuslerschen Legierungen 2033.
- Joseph Loiseau. Étude des alliages de cuivre par la diffraction des rayons X 1865.
- Arthur Phillips and L. W. Thelin. X-ray study of the beta transformation in copper-zinc alloys 456.
- A. F. Westgren and A. J. Bradley. X-Ray Analysis of Silver Aluminium Alloys 2032.
- G. Natta e M. Freri. Analisi coi raggi X e struttura cristallina delle leghe cadmio-argento 1622, 2031.
- Elis Persson und Arne Westgren. Röntgenanalyse der Thallium-Antimon-Legierungen 2259.
- F. C. Blake, James O. Lord, W. C. Phebus and A. E. Focke. X-ray analysis of chromium-nickel alloys 958.
- F. Halla und R. Staufer. Röntgenographische Untersuchungen im System Blei—Thallium 1395, 2033.
- Albert Roux et Jean Cournot. Structure de dépôts électrolytiques simultanés de deux métaux 1865.
- R. W. James and Elsie M. Firth. X-Ray Study of the Heat Motions of the Atoms in a Rock-Salt Crystal 1018.
- F. A. Steele. X-ray examination of the anhydrous  $\text{Na}_2\text{SO}_4\text{—Al}_2(\text{SO}_4)_3$  system 1760, 2035.
- O. Eisenhut und E. Kaupp. Röntgenographische Untersuchungen über Eisenkatalysatoren für die Ammoniak-synthese 1497.
- Ivar Oftedal. Röntgenographische Untersuchungen von  $\text{SnS}_2$ ,  $\text{TiS}_2$ ,  $\text{TiSe}_2$ ,  $\text{TiTe}_2$  1497.
- Gunnar Hägg. X-Ray Studies on the Nitrides of Iron 2027.
- Rudolf Brill und H. Mark. Röntgenographische Studien am Abbau komplexer Eisencyanide 1497.
- W. Büssem und K. Herrmann. Röntgenographische Untersuchung der einwertigen Perchlorate 1618.
- Ivar Oftedal. Röntgenographische Untersuchungen von Manganarsenid, Eisentellurid, Nickelstannid und Platinstannid 1061.
- F. Thilo. Röntgenographische Untersuchung und eutropische Beziehungen der Fluoride der Erdalkalireihe 236.
- Ch. Mauguin. Étude des micas (non fluorés) au moyen des rayons X 1496.
- et L. Graber. Étude des micas fluorés au moyen des rayons X 1496.
- W. G. Burgers. X-Ray Investigation of Optically Anomalous Crystals of Racemic Potassium Chlorosulphoacetate 776.
- G. W. Stewart. X-ray diffraction in liquids-isomers of normal heptane 1858.
- Josef Hengstenberg. Röntgenuntersuchungen über die Struktur der Polymerisationsprodukte des Formaldehyds 390.
- Jean Thibaud. Étude aux Rayons X du Polymorphisme des acides gras 390.
- Jean Trillat. Étude aux Rayons X du Polymorphisme des acides gras 391.
- Roger M. Morrow. Diffraction of x-rays in liquid normal monobasic fatty acids 996.
- G. W. Stewart. X-ray diffraction in liquid normal paraffins 997, 2311.
- E. A. Hauser. Röntgenoskopie des Kautschuks 777.
- P. Rosbaud. (Nach gemeinsamen Versuchen mit E. A. Hauser.) Röntgenographische Untersuchungen an Kautschuk und verwandten Substanzen 777.
- R. O. Herzog und W. Jancke. Vergleich von Röntgenogrammen organischer Stoffe im festen und flüssigen Zustand 546.
- — Röntgenographische Beobachtungen an Cellulose 2037.
- — Röntgenspektrographische Beobachtungen an Cellulose 1620.
- F. Bion. Röntgenographische Untersuchungen an gefärbter Cellulose 1619.



Jean J. Trillat. Étude, au moyen des rayons X, de la cellulose et des acétates de cellulose 1800.

Kogakuschi Hajime Ueda. Röntgenspektrographische Untersuchungen über Celluloid 1499.

St. v. Náray-Szabó und G. v. Susich. Röntgendiagramm der Nitrocellulose und der Acetylcellulose 1499.

R. O. Herzog und St. v. Náray-Szabó. Röntgenographische Untersuchung der Nitrocellulose 677.

### Stahl und Eisen.

Bernhard Neumann. Römischer Damaststahl 32.

W. Oertel. Edeltstahlforschung 126.

E. H. Schulz. Fortentwicklung des hochwertigen Baustahles 1675, 1946.

Koppenberg. Entwicklung des hochwertigen Baustahles 1755.

K. von Kerpely. Fortentwicklung des hochwertigen Baustahles 1946.

G. Charpy. Procédé de durcissement superficiel de l'acier 542.

F. Stäblein. Eigenschaften von Stählen mit physikalischen Besonderheiten 1316.

H. Fitting. Löslichkeit nicht rostender Stähle in destilliertem Wasser 306.

H. Reininger. Verstählung mittels ameisenaurer Salze 2257.

Léon Guillet. Nitruration des aciers 11.

Ed. Maurer und H. Nienhaus. Innerer Aufbau der Chromstähle 1862.

Oskar Meyer und Karl Roesch. Elektrochemisches Verhalten und Rostneigung von Chromstählen 2168.

Chiji Obinata. Self-hardening property of chromium steel 1863.

Walter Aichholzer. Flocken im Chromstahl 2168.

Carl Friedr. Würth. Einfluß des Molybdäns und Siliciums auf die Eigenschaften eines nichtrostenden Chromstahls 147.

P. Chevenard. Étude des ferronickels purs et additionnés de chrome 839.

C. Wallmann. Herstellung und Eigenschaften von Siliciumstahl 1756.

H. Koppenberg. Herstellung und Eigenschaften von Siliciumstahl 1757.

E. H. Schulz und W. Hülsbruch. Randentkohlung von Kohlenstoffstählen 32.

W. Oertel. Leistungen und Biegefestigkeit von Schnellarbeitsstahl 294.

Robert Scherer. Einfluß von Kobalt, Vanadin und Mangan auf die Eigenschaften von Werkzeugen 293.

Kotarô Honda und Sinkiti Sekito. X-ray Investigation of the Formation of Martensite 2028.

Kurt Schroeter. Umwandlung des Austenits in Martensit durch flüssige Luft 1317.

Léon Guillet, Galibourg et Mallay. Points critiques et trempe martenitique des fontes au nickel et au nickel-chrome 1862.

Genské Takahashi. Mechanism of Carbon Penetration in the Cementation of Iron and Steel 2028.

Hermann Schenck. Desoxydation des Eisens mit Mangan 145.

Ernst Ammann. Bestimmung oxydischer Einschlüsse in Roheisen und Stahl 145.

C. Benedicks und H. Löfquist. System Eisen—Sauerstoff 147.

W. Eilender und W. Oertel. Einfluß des Sauerstoffs auf die Eigenschaften des Stahles 146.

P. Oberhoffer †. Rolle des Sauerstoffs für die Metallurgie und die Qualität des Stahles 146.

—, H. J. Schiffler und W. Hessenbruch. Sauerstoff in Eisen und Stahl 146.

H. Jos. Schiffler. Einfluß des Sauerstoffs auf das Gefüge und verschiedene Eigenschaften legierter Stähle 145.

C. Benedicks und H. Löfquist. Löslichkeit des Sauerstoffs in Eisen bzw. in Eisenoxydul 1502.

Rudolf Schenck und Th. Dingmann. Gleichgewichtsuntersuchungen über die Reduktions-, Oxydations- und Kohlungsvorgänge beim Eisen 1501.

P. Bardenheuer und Chr. A. Müller. Einfluß einiger Begleitelemente des Eisens auf die Sauerstoffbestimmung im Stahl 1497.

— und Karl Ludwig Zeyen. Zur Kenntnis des Graphits im grauen Gußeisen und seines Einflusses auf die Festigkeit 1169.

Fritz Meyer. Einwirkung einer weitgehenden Überhitzung auf Gefüge und Eigenschaften von Gußeisen 145.

Hans-Günther Haase. Säure- und alkalifestes Gußeisen 670.

Theory of the Cast Irons 670.

Hans Pinsl. Eigenartige Graphitkristallisationen im Roh- und Gußeisen 1169.

G. Tammann und K. Schaarwächter. Verhalten des Eisens zu anderen Elementen 455.

Paul Schafmeister und Raffaello Zoja. Einfluß des Mangans und der Abkühlungsgeschwindigkeit auf die Ferritausscheidung 957.

J. Leonhardt. Morphologische und strukturelle Verhältnisse der Meteor-eisen im Zusammenhang mit ihrem Entwicklungsgang 957, 2257.

Richard R. Garra. Equilibria at high temperatures in the system iron—oxygen—carbon 1058.

Henry S. Rawdon and Torkel Berglund. Unusual features in the micro-structure of ferrite 1860.

Herbert Thielmann. Innere Reibung von flüssigem Roheisen 147.

#### Sonstige Metalle.

William Hume-Rothery. Metallic State 1693.

Alfred Coehn. Nachweis von Protonen in Metallen 1632.

V. M. Goldschmidt. Atomabstände in Metallen 1692.

Wheeler P. Davey. Structures of metals 1063.

J. Frenkel. Theorie magnetischer und elektrischer Eigenschaften der Metalle beim absoluten Nullpunkt 1769.

W. Hume-Rothery. Classification of Metallic Substances 838.

P. W. Bridgman. Compressibility and pressure coefficient of resistance of ten elements 2274.

Louis Jordan and James R. Eckman. Gases in metals 1621.

A. Jaquerod et H. Mügeli. Elasticité et frottement intérieur de métaux 1606.

R. H. Canfield. Internal friction in metals 1375, 2260.

Friedrich Hettwer. Innere Reibung einiger Metalle 542.

Ernest Sydney Hedges. Passivity of Metals 1515.

Saburō Umino. Latent Heat of Fusion and Heat of Transformation of Some Metals 544.

E. Grüneisen. Temperatugesetz des Widerstandes regulärer Metalle 607.

F. Sauerwald, E. Nowak und H. Juretzek. Schwindung der Metalle und Legierungen 543.

C. Drucker. Elektrischer Leitungswiderstand, spezifische Wärme und Umwandlungsvorgänge fester Metalle 92.

Shogo Tsuboi. Fibrous Structure in Metals Deposited by the Difference of Electrolytic Solutional Pressures 2170.

G. Sachs. Inneré Spannungen in Metallen 127.

W. Köster. Beobachtungen an Elektrolitkupfer 1502.

Friedrich Schimmel. Elektrolytische Kupferraffination aus ammoniakalischer Cuprosalzlösung 1139.

Ikutaro Sawai und Otokichi Morisawa. Zustandsänderung des auf Glas niedergelegten Silberspiegels bei der Erhitzung 671.

Kurt Arndt und Georg Ploetz. Dichte des geschmolzenen Magnesiums 308.

John R. Freeman, jr., Frederick Sillers, jr., and Paul F. Brandt. Pure zinc at normal and elevated temperatures 1059.

G. I. Petrenko. Umwandlungspunkt des Zinks bei 175° 457.

W. M. Peirce, E. A. Anderson and P. van Dyck. Alleged allotropy of zinc and redetermination of the zinc lattice 308.

F. W. Aston. Constitution of Zinc 2170.

G. Tammann und J. Hinnüber. Innere Reibung von Quecksilber 523.

Walter Rosenhain and A. J. Murphy. Microstructure of Mercury 457.

Sven Bodforss. Elektrochemie des Berylliums 1073.

W. Guertler und L. Anastasiadis. Allotroper Umwandlungspunkt des Aluminiums 964.

Keiji Yamaguchi. Effect of Grain Boundary upon the Hardness of Aluminium 307.

C. F. Elan. Banded Structure in Aluminium and Copper 148.

Alfred Schulze. Hat das Aluminium einen Umwandlungspunkt? 1622.

W. Wiederholt. Einfluß der thermischen Behandlung von Aluminium auf seine Auflösungsgeschwindigkeit in Salzsäure 2031.

G. Subrahmaniam. Viscosity of Bismuth 635.

V. M. Goldschmidt. Kristallochemisches und geochemisches Verhalten des Germaniums 1759.

- Katharina M. Tressler and L. M. Dennis. Preparation of fused germanium directly germanium dioxide 234.
- B. Bogitch. Propriétés du nickel électrolytique 1502.
- E. S. Davenport. Sub-Grain Boundaries in Nickel 389.
- Alfred Schulze. Physikalische Eigenschaften des Kobalts 149.

## Legierungen.

- Robert Franklin Mehl and Beveridge James Mair. Chemical affinity in metallic alloys, especially solid solutions: Study in compressibility 1846.
- Internal pressures in metallic solid solutions 1847.
- A. Mallock. Hardness of Alloys 1480.
- Keizo Iwasé. Equilibrium States of the Ternary Alloys 308.
- Alloys and their Importance in Engineering 659.
- Albert Sauveur. Widmanstätten structure of iron alloys 1864.
- Kotarô Honda and Sansaku Miura. Determination of the Heterogeneous Field in the System Iron—Nickel 542.
- Tutom Kasé. Equilibrium Diagramm der Iron-Cobalt-Nickel System 233.
- P. Chevenard. Einfluß eines Chromzusatzes auf die elektrischen Eigenschaften der Eisen-Nickel-Legierungen 1862.
- Influence d'une addition de chrome sur le frottement interne des ferromagnétiques réversibles 542.
- G. Grube und W. v. Fleischbein. Diffusion von Chrom in Eisen und Resistenzgrenzen der Chrom-Eisen-Mischkristalle 2030.
- W. Guertler und W. Ackermann. Säurebeständigkeit reiner Chrom-Nickel-Eisenlegierungen 1861.
- P. Oberhoffer† und H. Esser. Zustandsdiagramm Eisen—Chrom 306.
- Carl Kreutzer. Systeme Eisen—Silicium, Eisen—Chrom, Eisen—Phosphor 1396.
- F. Sauerwald und A. Koreny. Auflösungsgeschwindigkeit von Graphit in geschmolzenen Eisen-Kohlenstofflegierungen 1169.
- A. Müller. Mischungslücke in flüssigen Eisen-Kupferlegierungen 841.
- Takejiro Murakami. Equilibrium Diagram of Iron-Silicon System 232.

- Hans Mathesius. Niedrigprozentige Legierungen des Eisens mit Titan 1675.
- Jean Cournot. Traitement des pièces en alliages ferreux dans des solutions de phosphates complexes 542.
- Philipp J. H. Wieland. Qualitätsmessung 389.
- O. Bauer, Frhr. v. Göler und G. Sachs. Untersuchungen an Kupfer und Messing 1675.
- M. Masima und G. Sachs. Mechanische Eigenschaften von Messingkristallen 2152.
- Eugène. Anomalies du recuit après écrouissage du cuivre et des laiton 1999.
- P. Saldau und I. Schmidt. Verwandlungen der  $\beta$ -Phase im System Kupfer—Zinn 2030.
- M. Hansen. Zinnbronzen 1503.
- Tsutomu Matsuda. Equilibrium Diagram of the Copper-rich Side of the Copper-Tin System 1693.
- Kanji Matuyama. Equilibrium Diagram of the Copper-Silicon System 1866.
- S. Valentiner (mit Herrn Becker). Strukturuntersuchungen an Heuslerschen Schmiedebronzen 1396.
- Otto Heusler. Mangan—Aluminium—Kupfer 1503.
- A. Kussmann und B. Scharnow. Theorie der Heuslerschen Legierungen 1757.
- J. F. Saffy. Altération profonde d'un alliage nickel-cuivre dans la vapeur d'eau surchauffée 1375.
- Fr. Heusler. Vergüßbare Mangan-Kupferlegierungen. (Anhang: Über die Abhängigkeit von Härte und elektrischem Leitvermögen von Alterungstemperatur und Zeit von E. Dönnges) 1503.
- M. LeBlanc, K. Richter und E. Schiebold. Prüfung der Tammannschen Theorie der Resistenzgrenzen am System Gold—Kupfer 2169.
- W. Geiss und J. A. M. van Liempt. Kupfer-Siliciumlegierungen mit großem Kupfergehalt 671.
- W. Fraenkel und P. Schaller. Vergüßbare Silberlegierungen 1865.
- N. S. Kurnakow und W. A. Nemilow. Härte, Kleingefüge und elektrische Leitfähigkeit der Platin-Silberlegierungen 840.



- W. Fraenkel und A. Stern. Gold-Palladium-Nickellegierungen 958.
- Herbert Hafner. Gold-Nickel-Zinklegierung 2169.
- Light metals and alloys. Aluminium, magnesium 1758.
- Ch. Quillard. Méthode de différenciation des alliages d'aluminium basée sur l'emploi des indicateurs du  $p_H$  1622.
- Kanji Matsuyama. Equilibrium Diagram of the Aluminium-Calcium System 2032.
- Léon Guillet, de Fleury et Sensaud de Lavaud. Alliage d'aluminium et de silicium nommé Alpax et ses applications 148.
- M. Hansen. Alterungshärtung der aluminiumreichen Silber-Aluminiumlegierungen 1504.
- Aufbau der aluminiumreichen Silber-Aluminiumlegierungen 1757.
- Ad. Leber. System Aluminium—Thorium 840.
- Herbert Charles Cocks. Effect of superposed alternating current on the deposition of zinc-nickel alloys 1867.
- Takeshi Takei. Equilibrium Diagram of the Zinc-Antimony System 842.
- W. Broniewski et L. Sliwowski. Structure des alliages étain-antimoine 1622.
- M. LeBlanc, M. Naumann und D. Tschesno. Studien über Sn-Bi- und Sn-Cd-Legierungen in festem Zustande 841.
- Jean Cournot. Action de faibles additions d'étain et de cadmium sur les qualités du plomb 1397.
- E. Abel, O. Redlich und J. Adler. Ternäres System Blei—Antimon—Cadmium 2032.
- — — Binäre Systeme Cadmium—Antimon und Cadmium—Blei 2033.
- Buntarô Ôtani. Equilibrium Diagram of the Binary Alloys of Antimony and Bismuth 841.
- F. H. Jeffery. Lead-tin system of alloys re-examined by an electrical resistance method 1379.
- Qasim Ali Mansuri. Equilibrium Diagram of the System Antimony—Arsenic 2170.
- Jean Cournot. Cémentations d'aciers par des alliages spéciaux à base de manganèse 1863.

Metallbehandlung.

- Rudolf Taubert. Eisen und Stahl als Werkstoffe des Kraftmaschinenbaues 1058.
- W. Herold. Dauerbeanspruchung, Gefüge und Dämpfung 1860.
- Friedrich Rinne. Zur Kenntnis von Spannungsdiagrammen 2254.
- Kotaro Honda. Theorie der Stahlhärtung 956.
- Tokujirô Matsushita and Kiyoshi Nagasawa. Temper-Hardening in Steels 469.
- — Mechanism of Tempering the Steels 839.
- Howard Scott. Origin of quenching cracks 936.
- Kôtarô Honda and Kanzi Tamaru. Method of Quenching Steels in a High Temperature Bath 1145.
- L. Traeger. Anlaßvorgänge in abgeschreckten Kohlenstoffstählen 2257.
- A. Merz und C. Pfannenschmidt. Anlassen gehärteten Stahls, unter besonderer Berücksichtigung tieferer Temperaturen 456.
- Hans Birnbaum. Anlaßvorgänge im gehärteten Stahl und ihre Beeinflussung durch Silicium und Nickel 1946.
- Lyman J. Wood. Annealing effects of certain copper-nickel-aluminium-manganese alloys 543.
- F. Sauerwald, L. Michalsky, R. Kraiczek und G. Neuendorff. Verfestigung von Kohlenstoffstählen bei Verformung 1501.
- H. Bohner. Zugfestigkeit und elektrische Leitfähigkeit an rekristallisiertem Aluminiumdraht 634.
- Herbert Müller. Verfestigung metallischer Werkstoffe beim Zug- und Druckversuch 822.
- W. F. Brandsma. Thermokräfte in kaltbearbeiteten Metallen 1500.
- Ulrich Dehlinger. Verbreiterung der Debyelinien bei kaltbearbeiteten Metallen 1864.
- G. Tammann und M. Straumanis. Sichtbarmachung plastischer Verformungen im Innern eines Werkstückes 1505.
- — Änderungen der Struktur und des elektrischen Widerstandes bei der Kaltbearbeitung von Metallen 1504.
- Werner Albert. Einfluß des Kaltziehens auf die Festigkeitseigenschaften und das Gefüge von nahtlosen Stahlrohren 129.

- A. E. van Arkel und W. G. Burgers. Verbreiterung der Debye-Scherrer-schen Linien von kaltbearbeitetem Wolframdraht und Wolframband als Funktion der Glühtemperatur und Glühdauer 1500.
- E. Siebel. Mechanische Vorgänge im Ziehkanal beim Ziehen von Drähten 1060.
- G. Tammann und A. Heinzel. Kristallitenorientierung gereckter und gestauchter Metalle und kristallographische Deutung der Gleitvorgänge beim Recken, Stauchen und Walzen von Metallen 1397.
- Kühnel. (Nach Versuchen von Mohrmann und Karth.) Die Benutzung der Streckgrenze bei Berechnung und Abnahme 2258.
- Rudolf Hohage und Richard Rollett. Einfluß des Streckungs- und Stauchungsgrades auf die Leistungsfähigkeit von Schnellstahlfräsern 2029.
- Raoul Fischer. Verhalten weichen Flußstahls jenseits der Elastizitätsgrenze bei Schlagzuganstrengung 1756.
- T. McLean Jasper. Application of Fatigue and Elastic Results to Metal-Spring Design 2258.
- Hans Bohner. Zugfestigkeits- und Leitfähigkeitsänderung hartgezogener Drähte aus Kupfer, Bronze, Aluminium, Aludur und Aldrey unter dem Einfluß kurzzeitiger Erwärmungen 1297.
- H. B. De Vore and Wheeler P. Davey. Preferred orientation in tungsten crystals caused by mechanical working 958.
- G. Tammann und A. Heinzel. Änderung der Kristallitenorientierung beim Walzen des Eisens 233.
- C. F. Elam. Tensile Tests of Copper Alloy containing Five per Cent. Aluminium 544.
- G. Sachs und H. Shoji. Zug-Druckversuche an Messingkristallen (Bauschinger-effekt) 522.
- F. Ostermann. Gefügebildung im Messingrohr 1505.
- Masuhiko Suzuki. Abrasion in Carbon Steels 2029.
- Ulric R. Evans. Films Responsible for Oxidation Tints on Metals 149.
- Otto Haehnel. Interkristalline Brüchigkeit des Bleies 959.
- Walter Schmidt. Pressen von Stangen aus Elektronmetall 148.
- F. Hurn Constable. Reflecting Power and Colour Sequences shown by Metals on Activation 1779.
- John R. Freeman, jr., R. L. Dowdell and William J. Berry. Endurance and other properties of rail steel 1863.
- M. von Moos, W. Oertel und R. Scherer. Glühversuche zur Verbesserung von Transformatorenblechen 1197.
- Saburô Umino. Heat of the  $A_2$  and  $A_3$  Transformations in Carbon Steels 898.
- Heinrich Bitter. Einfluß der Wärmebehandlung von Weichstahlblöcken vor dem Auswalzen auf Gefügebildung und Festigkeitseigenschaften 456, 839.
- H. C. Cross and E. E. Hill. Density of hot-rolled and heat-treated carbon steels 932.
- Albert E. White. Heat-Treatment Data on Quality Steel Castings 2259.
- J. Czocharski und E. Schmid. Neue Wege der Korrosionsforschung 671.
- A. Thiel. Nach Versuchen in Gemeinschaft mit Herrn J. Eckell. Korrosion der Metalle als elektrochemisches Problem 32.
- H. S. Rawdon and E. C. Groesbeck. Effect of the testing method on the determination of corrosion resistance 2034.
- W. Wiederholt. Korrosionsschutz durch Oberflächenbehandlung 2257.
- G. D. Bengough, J. M. Stuart and A. R. Lee. Theory of Metallic Corrosion in the Light of Quantitative Measurements 307.
- John Christopher Hudson. Application of electrical resistance measurements to the study of the atmospheric corrosion of metals 1765.
- A. F. Dufton and F. L. Brady. Corrosion of Copper Pipes 149.
- Jean Cournot et Jean Bary. Emploi des dépôts électrolytiques de cadmium pour la protection des métaux et alliages contre la corrosion 234.
- H. Freundlich, G. Patscheke und H. Zocher. Passivität von Eisen-spiegeln 305, 1206.
- Karl Daevs. Naturrostungsversuche mit gekupferten Stahl 1947.
- Hans Steinweg. Korrosionsuntersuchungen an Aluminiumlötungen 1140.
- Stanley S. Cook. Erosion by Water-hammer 1851.

## Silikate.

- Wilhelm Eitel. Konstitution der Silikate 1694.
- Walter Wahl. Konstitution der Silikate 457.
- W. L. Bragg. Structure of Silicates 308.
- G. Gottfried. Struktur von Silikaten 842.
- Georg Gehlhoff. Physik des Glases 2260.
- Herbert Schönborn. Konstitution der Gläser 842.
- Michel. O. Samsoen. État vitreux et dilation des verres 1170.
- Friedrich Rinne. Spannungserscheinungen an Gläsern 1623.
- Hollenweger. Glasurrisse 457.
- L. W. Tilton, A. N. Finn and A. Q. Tool. Cause and removal of heterogeneities in glass 1623.
- G. Keppeler und F. Hoffmeister. Kenntnis des Flachglases 1759.
- Emilio Damour et A. Thuret. Températures de commencement de fusion et de trempe de verres industriels 390.
- Gustav Keppeler. Chemische Wirkungen der Glaskühlung 1398.
- S. Kondrasheva. Analysis of the Gases Emitted by Glass 2012.
- Walter Mindt. Chemische Oberflächenbearbeitung des Glases 775.
- W. R. Whitney. Surface Structure of Fractured Flints 1298.
- J. Reid Moir. Microscopical Examination of Flint Surfaces 1298.
- E. Berger. Fünftoffsystem der Natron-Kali-Kalk-Alumo-Silikatschmelzen (Glaszustand) 1867.
- S. English, W. E. S. Turner and F. Winks. Properties of Soda-Lead Oxide-Silica Glasses 545.
- , H. W. Howes, W. E. S. Turner and Francis Winks. Influence of Iron Oxide on the Properties of Glass 1397.
- M. A. Besborodow. Einfluß des Zinkoxyds auf die Widerstandsfähigkeit des Glases 545.
- Felix Machatschki. System  $\text{BeO-SiO}_2$  2034.
- M. A. Besborodow. Einfluß des Magnesiumoxyds auf die Widerstandsfähigkeit des Glases 1758.
- S. English and W. E. S. Turner. Properties of the Soda-Baryta-Silica Glasses 1171.
- C. A. Becker. Glasiges Germaniumdioxid und Germaniumgläser 234.
- A. Rüttenauer. Physikalische Untersuchungen an Gläsern erhöhter Ultraviolett durchlässigkeit 1905.
- E. Berger. Physikalische Untersuchungen an Gläsern erhöhter Ultraviolett durchlässigkeit 1906.
- Herbert Jackson. Colouring Agents in Glasses and Glazes 1172.
- David Starkie und W. E. S. Turner. Ultraviolet Light Transmission of Colourless Bottle Glasses 1298.
- Marya Kahanowicz et Ada Estrafalaces. Absorption sélective des verres colorés 1207.
- C. D. Spencer and L. Ott. Frosting of glass by mixtures containing hydrofluoric acid and alkali fluorides 33.
- Kozo Tabata, Kensuke Yegami and Sizuta Moriyasu. Devitrification of glasses 1172.
- , Devitrification of glasses 671.
- G. Gehlhoff and M. Thomas. Brittleness of Opal-Glass 545.
- J. F. Hyslop. Opal Glass 1172.
- G. Tammann. Umwandlung unterkühlter Flüssigkeiten in Gläser 1947.
- M. Fulda. Elektrisches Leitvermögen der Gläser 567.
- J. Rud Nielsen. Specific resistance and purity of sodium electrolyzed through soda-glass 979.
- F. W. Preston. Shooting through Glass with a Rifle 1060.
- R. E. Gibson. High-low inversion of quartz and the heat capacity of low quartz at  $573^\circ$  2114.
- J. R. Harrison. Subfundamental piezoelectric vibrations in quartz plates 575.
- Roger S. Strout. Temperature coefficient of oscillating quartz plates 959.
- Paul Tietze. Löslichkeit des Glases in Wasser 376.
- Fritz Friedrichs. Verhalten des Glases gegen wässrige Alkalilösungen normaler Konzentration bei höheren Temperaturen 2171.
- Johann Enss. Abhängigkeit der Wasserangreifbarkeit des Glases von seiner chemischen Zusammensetzung 1060.
- O. K. Botwinkin und A. M. Tanchilewitsch. Abhängigkeit der Alkali- und Säurebeständigkeit des Glases von der Konzentration der H-Ionen 1060.
- R. Rieke. Kristallbildungen in keramischen Massen und Glasuren 1298.
- Die keramischen Isolierstoffe der Elektrotechnik 475.
- Julius Meyer und Kurt Pukall. Künstliche Porosität keramischer Massen 672.



- Willi M. Cohn. Beeinflussung der thermischen Eigenschaften keramischer Materialien durch chemische und physikalische Faktoren 2035.
- Irma Rhode. Physikalisch-chemische Veränderungen, die beim Brennen von Kaolinkristallen eintreten 33, 1173.
- O. Krause. Strukturuntersuchungen am Hartporzellan 1948.
- Research Staff of the General Electric Co. (Work conducted by J. F. Hyslop.) Constitutional Changes Occurring in Clays on Heating 1061.
- Otto Ruff und Adolf Riebeth. Plastische Massen mit verschiedenen anorganischen Stoffen und Möglichkeiten ihrer keramischen Verwertung 2034.
- und Bruno Hirsch. Plastische Massen mit Siliciumdioxid 1758.
- Josef Obrist. Plastische Massen 1695.
- Nichtmetalle und Verbindungen.
- K. Weissenberg. Begründung einer allgemeinen Stereochemie 1394.
- Kurt Illig und Nikolaus Schönfeldt. Untersuchungen an Diaphragmen. Porosität und Endosmose 1873.
- Mil. Z. Yovitchitch. Relation entre l'énergie électrique et le déficit 962.
- K. Fajans. Eigenschaften salzartiger Verbindungen und Atombau 960.
- A. Terenin. Optische Dissoziation der Salz-moleküle 2219.
- D. H. Peacock. Velocity Coefficient for Bimolecular Reactions in Solution 2261.
- H. Zocher und K. Coper. Erzeugung optischer Aktivität durch zirkulares Licht 1441.
- Sibylle Tolksdorf. Ultrarote Eigenschwingungen binärer Oxyde 1218.
- Otto Ruff, Paul Mautner und Fritz Ebert. Amorpher Kohlenstoff oder Graphit 150.
- W. A. Roth, G. Naeser und O. Döpke. Spezifisches Gewicht von Carbonado und von Glanzkohle 959.
- L. C. Glaser und Fr. X. Roll. Beiträge zur Kenntnis des Siliciums 1758.
- C. Coleridge Farr and D. B. Macleod. Physical Properties of Gas-freed Sulphur 1399.
- E. Korinth. Beobachtungen am Schwefel und Selen 2035.
- Robert Franklin Mehl and Beve-ridge James Mair. Compressibility of tellurium 1621.
- W. Ipatiew und W. Nikolajew. Allostrophe Modifikationen des Phosphors 1296.
- J. W. Nicolaieff. Modifications allostropiques et solutions solides du phosphore 1760.
- Was. Shoulejkin. Specific Weight of the Ice 959.
- G. Tammann. Absorptionsspektrum des Wassers 416.
- A. Kling et A. Lassieur. Exposit d'hydrogène de l'eau 2053.
- Georg-Maria Schwab. Katalytischer Zerfall des Ammoniaks 235.
- Robert E. Burk. Heterogeneous thermal decomposition of ammonia in strong electric fields 2261.
- Gerhard Sprenger. Zerfall von Stickstoffpentoxid. Monomolekulare Reaktion und ihr Aufhören bei kleineren Drucken 2123.
- A. Caress and E. K. Rideal. Chemical Reactions of Carbon Monoxide and Hydrogen after Collision with Electrons 2172.
- Andreas Smits and Pieter Schoemaker. Complexity of the Solid State. Behaviour of Pure Sulphur Trioxide 2260.
- Berta Karlik. Abhängigkeit der Szintillationen von der Beschaffenheit des Zinksulfids und das Wesen des Szintillationsvorganges 51.
- Robert Winstanley Lunt and Ramavenkatasubbier Venkateswaran. Decomposition of Carbon Monoxide in the Corona due to Alternating Electric Fields 324.
- H. Forestier. Magnetische Umwandlungen des Eisenoxids, seiner festen Lösungen und seiner ferromagnetischen Verbindungen 2191.
- E. Wedekind und W. Albrecht. Magnetische Kennzeichnung von Eisenoxydhydraten 390.
- Philip G. Colin and Herman v. Tartar. Nitrogen fixation by the high tension arc 166.
- E. S. Bieler. Berechnung der magnetischen Suszeptibilität von NaCl aus Daten über die Intensitäten der Röntgenstrahlenreflexionen 53.
- V. D. Kouznetzov, N. A. Bessonov and N. F. Pichenin. Determining by the Polishing Method the Point of Transformation of Rock Salt 1936.

- A. F. Dufton and C. G. Webb. Uncommon Common Salt 1694.
- G. P. Woronkoff und G. I. Pokrowski. Optische Eigenschaften von dispersem HgS 481.
- U. Dehlinger und R. Glocker. Atomarer Aufbau der Antimonoxyde 308.
- A. Simon. Dichten, Kristallstruktur und Art der Sauerstoffbindung bei den Oxyden des Antimons 308.
- John Hughes Müller. Allotrophy of germanic oxide 1759.
- F. M. Brewer and L. M. Dennis. Vapor pressure of germanium tetrabromide 389.
- L. M. Dennis and A. W. Laubengayer. Germanium Tetrafluoride 234.
- Tutomu Maeda. Viskozecoşangô dum la Reakcio inter Magnezioksido kaj Magneziklorida Akvosolvaĵo 957.
- kaj Sigeru Yamane. Konsisto de Magnezioksiklorida Cemento 957.
- J. W. Bain. System potassium carbonate, sodium carbonate and water 389.
- Adolf Smekal. Leitvermögen von festem Jodsilber und Kupferjodür sowie Homogenisierung von Gemischen dieser beiden Stoffe 1413.
- Erwin Birk. Dichtemessungen an Jodchloriden 1691.
- Wilhelm Biltz und Curt Fendius. Dichten von Chloriden des Urans, Wolframs und Molybdäns 1691.
- J. H. de Boer und J. A. M. van Liempt. Thermische Dissoziation der Alkaliborfluoride 35.
- J. C. Slater. Compressibility of the alkali halides 10.
- Victor K. Lamer and T. H. Grönwall. Partial molal volumes of water and salt in solutions of the alkali halides 376.
- P. W. Bridgman. Pressure transitions of the rubidium halides 1610.
- A. E. H. Tutton. Hexahydrated Double Sulphates containing Thallium 1505, 1506.
- Rudolf Gräfe. Lösungs- und Wachstumserscheinungen am Borax 1500.
- N. S. Kurnakow und W. J. Nikolajew. Singuläre Falte des Natriumnitrats 309.
- E. P. Harrison. Temperature Variation of the Elasticity of Rochelle Salt 635.
- A. Trapešnikov. Dehydration of the bariumplatinocyanide under the action of X-Rays 1120, 2035.
- H. Braune und W. Tiedje. Dissoziation des Antimonpentachlorids 2036.
- W. A. Roth und O. Schwartz. Physikalisch-chemische Untersuchungen an gewöhnlichem und an Uran-Bleichlorid 1760.
- Wilhelm Friedrich Eppler. Optisches Verhalten, Dichte und Zustandsänderungen des Zirkons 33.
- R. Brunetti. Polierismo e orientazione degli joni nei cristalli di terre rare 1173.
- S. W. Watson and M. C. Henderson. Heating Effects of Thorium and Radium Products 1195.
- V. M. Goldschmidt. Wöhlersches Cyanstickstofftitan 1297.
- H. Zocher und K. Coper. Durch den Weigerteffekt in Photochlorid erzeugte Anisotropie 1441.
- Karl Przibram. Versuche über die Verfärbung gepreßter Salze 53.
- D. Balarew. Entwässerung des Gipses 390.
- E. Krenkel. Der Diamant 391.
- Problem of Artificial Production of Diamonds 1472.
- Frank Matossi. Absorption linear polarisierter ultraroter Strahlung im Kalkspat 1651.
- Willi M. Cohn. Some Factors Influencing the Thermal Properties of Minerals 1694.
- H. v. Philipsborn. Beziehungen zwischen Lichtbrechung, Dichte und chemischer Zusammensetzung in der Granatgruppe 2036.
- V. M. Goldschmidt und L. Thomassen. Verteilung der seltenen Erdmetalle in Mineralien 901.
- J. Timmermans et F. Martin en collaboration avec Mlles Delcourt et Roland, Pahlavouni et Veltmans. Constantes physiques de vingt composés organiques 1868.
- Joseph W. Ellis. Heats of linkage of C—H bonds from vibration spectra 2319.
- Jared Kirtland Morse. Structure and dimensions of the ethane molecule 955.
- Structure and dimensions of the benzene ring 955.
- L. I. Dana, J. N. Burdick and A. C. Jenkins. Physical Properties of vinyl chloride 672.
- Friedrich Müller. Anodische Oxidation freier Propionsäure 673.

W. D. Helderman. Physikalisch-chemische Studien am Rohrzucker 310.

### Flüssigkeiten.

W. Herz. Kenntnis des flüssigen Zustandes 1937.

M. S. Wrewsky. Bestimmung des Molargewichts gesättigter Dämpfe reiner Flüssigkeiten und deren Gemische mit Hilfe der Mitführungsmethode 1394.

A. E. Arbusow. Molekularvolumina von Flüssigkeiten bei ihren Siedepunkten 546.

W. H. Keesom et M. Wolfke. Deux états liquides différents de l'hélium 751, 816.

J. J. van Laar. Maximum and Minimum Density and Heat of Evaporation of Helium 670.

L. S. Ornstein. Zur Frage der flüssigen Kristalle 2167.

A. Młodziejowski. Dissoziation der flüssigen Kristalle 1946.

— Bildung von flüssigen Kristallen in Gemischen 1753.

J. R. Katz. Übereinstimmung im Röntgenspektrum der flüssig-kristallinen und der flüssigen Phase derselben Substanz 2167.

### Kolloide.

B. Lange. Polarisationszustand des Tyndalllichtes von Kolloiden 1104.

H. G. Bungenberg de Jong. Gelatinierung lyophiler Sole und die Struktur lyophiler Gele 1047.

Jacob J. Beaver and Ralph H. Muller. Action of ultraviolet light on colloidal dispersions of gold 1120.

B. Lange. Depolarisation und Lichtabsorption kolloider Goldlösungen 1104.

Adolf Müller, Franz Urbach und Fritz Blank. Bildung von kolloidem Gold und Platin in Phosphorsäuren 1155.

Wolfgang Pauli und Albert Peters. Physikalisch-chemische Untersuchungen am Thoriumoxydsol 1696.

A. Gutbier. Kolloider Schwefel 459.  
— (Experimentell bearbeitet von Richard Köhler.) Kolloides Selen 459.

W. A. Patrick, J. C. W. Frazer and R. I. Rush. Structural changes in amorphous materials. Silica gel 151.

Heinrich Loewen. Konstitution des Kautschuks 2037.

P. Bary und E. A. Hauser. Kautschukstrukturforschung 1696.

F. Kirchhof. Physik und physikalische Chemie des Kautschuks 459.

A. van Rossem und H. van der Meyden. Physisch-mechanische Eigenschaften vulkanisierten Kautschuks bei hohen Temperaturen 672.

Heinrich Feuchter. Homogener Kautschuk und Idee eines elastischen Moleküls 1696, 1869.

Lothar Hock und Walther Barth. Strukturuntersuchung am gedehnten synthetischen Kautschuk 1497.

E. A. Hauser und P. Rosbaud. Vorgänge bei der Dehnung von Rohkautschuk 846.

M. Le Blanc und M. Kröger. Thermische und kalorische Größen des Kautschuks und der kautschukähnlichen Substanzen 1696.

Heinrich Feuchter. Reckungen und Reckentensionen des ungebrochenen Kautschuks 846, 1065.

— Gebrochene Reckung, thermische Zustände des gebrochenen Kautschuks und elastischer Effekt einer differenzierten Wärmeschaltung 150, 459.

John D. Strong. Stress-strain curves for plastic sulfur and raw rubber at various temperatures 1936.

H. L. Curtis, A. T. McPherson and A. H. Scott. Density and electrical properties of the system rubber-sulphur 846.

Heinrich Feuchter. Kautschukfaser und Cellulosefaser 1696.

P. P. v. Weimarn. Herstellung faseriger Niederschläge beliebiger Substanzen und Struktur der Fasern, besonders der Cellulosefasern 1065.

J. R. Katz. Wärmeentwicklung bei der Verquellung und Mercerisation der Cellulose 311.

C. Steinbrinck. Feinbau und Physik natürlicher Cellulosefasern 677.

H. Devaux. Structure moléculaire de la cellule et des tissus vivants 1696.

R. O. Herzog. Zusammenhang zwischen der Struktur der organischen Fasern mit den elastischen Eigenschaften 1735.

J. Ewles and J. B. Speakman. Fine Structure of Wool 2171



## Verschiedenes.

- Berta Zekert. Verfärbung des Steinsalzes und des Kunzits durch Becquerelstrahlen 52.
- Karl Przibram. Theorie der Verfärbung des Steinsalzes durch Becquerelstrahlen 788, 789, 1173.
- Deutung der Salzverfärbungen 789, 1064.
- Natürliches blaues Steinsalz 843, 1761.
- Satyendra Nath Ray. Struktur der von Millikan und Mattauch untersuchten Öl- und Quecksilbertropfen 1168.
- J. Weiler. Magnetooptische Bestimmung der Intensitäten der beiden ersten Glieder der Kaliumhauptserie und der Dampfdrucke des Kaliums 2318.
- Bernward Garre. Einfluß des Wassers auf die Festigkeit gepulverter Stoffe beim Erhitzen 236.
- Friedrich Rinne. Optische Anomalien, insbesondere des Brasilianer Topas 309.
- H. Zocher und K. Coper. Erzeugung der Anisotropie von Oberflächen 1440.
- W. A. Wooster. Analysis of Beams of Moving Charged Particles by a Magnetic Field 1638.
- H. P. Walmsley. Structure of the smoke particles from a cadmium arc 672.
- Edmond Bayle et Lucien Amy. Emploi en analyse de la cathode à gouttes de mercure 1759.
- M. Centnerszwer und J. Krustinsons. Einfluß der Korngröße auf den Dissoziationsdruck fester Stoffe 236, 1154.
- G. E. Horowitz. Griffithsches Prinzip und dielektrische Durchschlagsfestigkeit 1080.
- Adolf Smekal. Technische und molekulare Durchschlagsfestigkeit von festen elektrischen Isolatoren 1080.
- Hugo Fricke. Oxidation of ferrous sulphate in aqueous solution by x-rays. Determination of the Compton absorption 1868.
- G. Tammann und G. Veszi. Chemische Wirkung von Elektronen mittlerer Geschwindigkeit auf Anlauffarben 672.
- G. P. Woronkoff und G. I. Pokrowski. Optische Methode zur Untersuchung von Körpern mit pulver- oder faserartiger Struktur 1620.
- Richard Lorenz und Hans Adler. Dichtungen von Mischungen aus CdCl<sub>2</sub> und KCl im Schmelzflusse 1691.
- Richard v. Dallwitz - Wegner. Schmierungsproblem vom thermodynamisch-molekularen Standpunkt und Messung der Schmierergiebigkeit 1239.
- N. K. Adam. Structure of Thin Films. Oxygenated Derivatives of Benzene 1849.
- S. E. Sheppard and R. L. Keenan. Monomolecular Films 2013.
- Hans Egnér und Gunnar Hägg. Effect of the Acidity of the Support on the Structure of Monomolecular Films 311.
- J. H. J. Poole. Radioactivity of the Earth's Basaltic Magma 618.
- J. A. A. Leroux und E. Raub. Verhalten von echten und gezüchteten Perlen gegenüber ultraviolettem Lichte 1398.

## 5. Elektrizität und Magnetismus.

## 1. Allgemeines.

- A. Eichenwald. Vorlesungen über Elektrizität 778.
- Max Planck. Theorie der Elektrizität und des Magnetismus 1400.
- W. M. Thornton. What is electricity? 834.
- J. Frenkel. Lehrbuch der Elektrodynamik 846.
- M. Hirsch. Theorie der Gravitation und der Elektrizität 764.
- E. T. Whittaker. Electric Phenomena in Gravitational Fields 1031.
- Hans Thirring. Elektrodynamik bewegter Körper und spezielle Relativitätstheorie 311.
- Th. de Donder. Électrostriction déduite de la Gravifique einsteinienne 1031.
- E. T. Whittaker. Potential of Electromagnetic Phenomena in a Gravitational Field 2140.
- E. C. Crittenden. Status of the International Electrical Units 311.
- Otto Franke. Größengleichungen und magnetische Größen 1400.
- H. Diesselhorst. Größengleichungen und magnetische Größen 1400.
- Fritz Emde. Größengleichungen und magnetische Größen 1400.
- Ad. Thomälen. Größengleichungen und magnetische Größen 1400.

- J. Wallot. Größengleichungen und magnetische Größen 1400.
- Arthur H. Compton. Experimental difficulties with the electromagnetic theory of radiation 1329.
- Giorgina Madia. Teoria dinamica dell'elettromagnetismo nei riguardi delle forze ponderomotrici 1623.
- P. Barreca. Quesiti insoluti nelle teorie fondamentali dell'elettromagnetismo 311.
- R. C. Tolman. Experimental relations between motion and electricity 1948.
- W. Cauer. Variabeln eines passiven Vierpols 2262.
- H. Barkhausen. Zweipoltheorie elektrischer Stromsysteme 1401.
- W. J. Seeley. Parallel Resonance and Anti-Resonance 2262.
- W. F. G. Swann and A. Longacre. Attempt to detect a magnetic field resulting from the rapid rotation of a copper sphere 1761.
- J. Frenkel. Theorie magnetischer und elektrischer Eigenschaften der Metalle beim absoluten Nullpunkt 1769.
- Julien Pacotte. Potentiel-vecteur électrique à cinq composantes 1174.
- L. Kordysch. Conditions d'équilibre, qui s'établissent dans un système électrique, pareil à un corps électrisé 847.
- F. Noether. Berechnung von elektrischen Strömungsfeldern 391.
- R. Ferrier. Lois du champ électrique. Ondes et oscillateurs de Planck 40.
- H. B. Dwight. Calculation of mechanical forces in electric circuits 550.
- John R. Carson. Electric Circuit Theory and the Operational Calculus 459.
- H. Bateman. Expression for the energy in a new electrostatics 1401.
- Friedrich Zerner. Elektronentheorie 311.
- F. H. Loring. Determination of  $e/m$  1293.
- Daulat Singh Kothari. Measurement of  $e/m$  with a Three Electrode Valve with Simultaneous Measurement of its Amplifying Factor 2160.
- L. Rosenfeld. Électron magnétique et la mécanique ondulatoire 762.
- E. Wasser. Fehlerbestimmung der Ehrenhaftschen Methode zur Ermittlung kleinster Ladungen an einzelnen Probekörpern 379.
- F. Ehrenhaft. Stand der Frage über die Existenz von Ladungen kleiner als das Elektron 378.
- J. Bouman. Bewegingsvergelijkingen van Lagrange voor een stelsel van geladen deeltjes 151.
- H. Solberg. Bewegung eines elektrisch geladenen Teilchens in einem Magnetfelde 163.
- Antonio Rostagni. Deformazione di un campo di corrente in un suolo omogeneo provocata da una sfera di diversa conduttività 2037.
- G. Benischke. Vorschlag für das Maß der Abweichung einer Wellenform von der Sinuswelle 971.
- Fernando Sanford. Arrangement for showing the diurnal variation in the intensity of the earth's-surface charge 1951.
- P. Lasareff. Action of an electric current on the nerve 1966.
- 2. Apparate, Meßinstrumente u. Methoden.**
- Allgemeines.
- Wilhelm Jaeger. Elektrische Meßtechnik 1299.
- Georg Keinath. Entwicklung der elektrischen Meßtechnik 847.
- Technik elektrischer Meßgeräte 2173.
- Fortschritte der Meßtechnik 391.
- F. Niethammer. Fortschritte im Bau elektrischer Apparate 1869.
- C. V. Drysdale. Progress in the design and construction of electrical measuring instruments 40, 392.
- Bubert. Einstellsicherheit bei elektrischen Meßgeräten 460.
- National Electrical Safety Code 1697.
- D. Bercovitz. Fernmeßmethode 847.
- W. Stern. Fernmessung elektrischer Einzel- und Summenwerte 779.
- H. Manger. Nomogramme für elektrische Apparate 212.
- Felix Strecker. Rechentafel zur Berechnung von Schwingungskreisen 1869.
- G. Benischke. Vorschlag für das Maß der Abweichung einer Wellenform von der Sinuswelle 971.
- R. Thornton Coe. Portable electric harmonic analyser 1872.
- S. Leroy Brown. Electrical method of harmonic analysis 970.
- Robert Pohl. Oberschwingungen einschichtiger Drehstromwicklungen 1070.

- Friedländer. Analyse von Wechselstromkurven 970.
- Wilhelm Geyger. Oberwellenmessungen nach der Kompensationsmethode 1178.
- M. P. Weinbach. Vector Calculating Devices 1362.
- Heinrich Kafka. Konstruktion des genauen Kreisdiagramms 781.
- A. Silbertal. Stabilität elektrischer Systeme 392.
- H. Dewald. Schutzbrücke für Schwachstromanlagen 239.
- R. Darbord. Mesure des coefficients d'influence 1697.
- A. Bartorelli. Modo di rendere visibili le leggi di variazione delle correnti variabili 1512.
- W. J. Shackelton and J. G. Ferguson. Electrical Measurement of Communication Apparatus 1175.
- G. Hauße. Spannungsteilerschaltung nach Sengel 1174.
- W. Wyssling. Internationale graphische Symbole für Starkstrom 394.
- O. Hammerer. Vorschlag des Deutschen Komitees der IEC in der Frage des Deformationskoeffizienten 971.
- M. H. Kraemer. Physikalische Prüfung der Werkstoffe 312.
- Georg Keinath. Jahresausstellung der Physical Society 1073.
- Gleichstrom.
- C. D. Miller. Potentiometer arrangement for the measurement of emf over a wide range 459.
- Frank C. Walz and Lloyd R. Jackson. Method of varying in infinitesimal steps the electromotive force of a circuit 1402.
- R. Fürth. Messung von elektromotorischen Kräften mikroskopisch kleiner Elemente 243.
- Ludwig Bergmann. Demonstrationsgalvanometer für den Unterricht 1834.
- T. Townsend Smith. Spot of light reading device for galvanometers 2173.
- L. S. Ornstein, H. C. Burger, J. Taylor and W. Clarkon. Brownian Movement of a Galvanometer Coil and Influence of the Temperature of the Outer Circuit 1240.
- H. L. Curtis and C. Moon. Ballistic galvanometer as an integrating instrument 40.
- A. V. Hill. Thermal amplification of galvanometer deflections 514.
- O. Feussner. Gleichstromverstärkung, ihre Anwendung zu Meßzwecken und ihre Grenzen 971.
- R. Jaeger und A. Kussmann. Gleichstromverstärkung, ihre Anwendung zu Meßzwecken und ihre Grenzen 971.
- Alexander Marcus. Triode amplifier for small direct currents 973.
- C. M. Jansky, Jr. and C. B. Feldman. Two-Range Vacuum Tube Voltmeter 1178.
- H. M. Turner. Compensated electron-tube voltmeter 2174.
- James Taylor. Application of the diode to the measurement of voltages 1302.
- A. F. Hamdi and H. D. Braley. High-Speed Graphic Voltmeter 1870.
- E. H. W. Banner. Moving-iron instruments 678.
- Laboratory moving-iron instrument 678.
- Thomas R. Harrison. Electric flow meter 41.
- H. D. Holler. Method of studying electrode potentials and polarization 679.
- C. G. Pope and F. W. Gowlett. Direct reading hydrogen-ion meter 154.
- Kenneth H. Goode. Direct-reading  $p_H$  meter 1950.
- M. H. Corten und I. Estermann. Elektrometrische Bestimmung der Konzentration von Calciumionen 2177.
- Edmond Bayle et Lucien Amy. Emploi en analyse de la cathode à gouttes de mercure 1759.
- Emil Duhme und Hans Gerdien. Elektrolyse mit hoher Stromdichte 1879.
- Nikolaus Schönfeldt. Apparat zur Bestimmung der Elektroendosmose 1873.
- Kurt Illig und Nikolaus Schönfeldt. Untersuchungen an Diaphragmen. Porosität und Endosmose 1873.
- Elektrostatik, Isolierstoffe.
- Eligio Perucca. Elektrometer 551.
- John F. Sutton. Quadrant electrometer 551.
- E. G. Cox and G. C. Grindley. Use of the Compton electrometer for measuring charge 551.
- A. S. Gilson, jr. and G. H. Bishop. Vibration-free capillary electrometer 552.



- Sebastiano Timpanaro. Misure con l'elettrometro balistico 552.
- Werner Kolhörster. Registrier-apparate für Fadenelektrometer 968.
- D. R. Barber. Quartz Fibre Electrometer 2174.
- H. Witte. Bestimmung von Elektrometerkapazitäten 552.
- E. H. W. Banner. Reading low voltages on an electrostatic voltmeter 152.
- T. R. Wilkins and F. B. Friend. Use of the grid-glow tube as an electrostatic voltmeter 968.
- E. H. W. Banner. Experimental research on electrostatic voltmeters 152.
- Axel G. Jensen. Portable receiving sets for measuring field strengths 2177.
- A. P. Carman and C. C. Schmidt. Electrometer method for measuring the dielectric constants of electrolytes 1067.
- Herbert Harris. Dielectric Constants of Liquid 2271.
- E. D. Doyle and E. H. Salter. Methods of Measuring Dielectric Power Loss and Power Factor 1327.
- J. A. Scott, H. W. Bousman and R. R. Benedict. Standardizing Dielectric Power Loss Measuring Equipment 1511.
- A. Palm. Isolierstoffe für Meßgeräte 679.
- K. Nägele. Isolierstoffe für elektrische Koch- und Heizgeräte 679.
- Werner Nagel und Johannes Grüss. Kitte und Vergußmassen unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in der Elektrotechnik 1180, 1874.
- Fritz Evers und Rolf Schmidt. Künstliche Alterung von Mineralölen 1873.
- Wärmewirkung.
- Edward Orton, Jr. and J. F. Krehbiel. Platinum-wound resistance furnace 1136.
- J. R. Partington and N. L. Anfi-logoff. Electric vacuum furnace 1248.
- E. W. Fell. Hochfrequenz-Vakuumofen 1584.
- M. Strutt. Induktive Heizung 1072.
- C. R. Burch and N. Ryland Davis. Eisenlose Induktionsöfen 2228.
- F. H. Norton. High temperature furnace controller 1130.
- John Basta and Frank Fabinger. Heating of Windings Determined from Tests of Short Duration 1327.
- B. Duschnitz. Bei hohen Temperaturen formbeständige Leuchtdrähte 1076.
- A. Lo Surdo. Bilancia termioionica 849.
- Widerstände.
- H. v. Steinwehr und A. Schulze. Quecksilbernormale der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt für das Ohm 1401.
- J. Malsch und M. Wien. Nullmethode zur Messung von Widerständen mit kurzen Stromstößen 312.
- P. Geels and A. Michels. Circuits for the measurement of resistance 2263.
- H. Hausrath. Widerstandseichung mittels kalibrierbarer Eichgeräte 1507.
- und R. v. Freydorf. Meßdraht-eichung 1508.
- D. C. Gall. Non-inductive coils and resistance boxes 1951.
- G. Ricard. Construction et emploi des boîtes de résistances 394.
- W. H. Stannard. Chart showing resistance of wires 44.
- A. E. Knowler. Measurement of the electrical resistance of porous materials 1180.
- Jean Piccard. Resistance wire to be used in the chemical laboratory 1139.
- A. Gyemant. Hochohmiger Flüssigkeitswiderstand 244, 1179.
- Andreas Gyemant. Untersuchungen an den Hochohmwiderständen 1873.
- Otto Redlich. Methode der Leitfähigkeitsmessung 2263.
- J. W. Woolcock and D. M. Murray-Rust. Valve Oscillator for use in Conductivity Measurements 1511.
- W. A. Roth. Leitvermögensgefäße und Tauchelektroden mit bromiertem Feinsilber an Stelle von Platin 552.
- E. F. Burton and Arnold Pitt. Conductivity Measurement by means of an Oscillating Valve Circuit 1403.
- Francesco De Paolini. Misura della conducibilità degli elettroliti senza impiego di elettrodi 678.
- W. R. Ham, M. W. White and H. R. Kiehl. Increase in conductivity of glass under electron bombardement 1874.
- O. Herain. Bedeutung der Erdspannungs-Asymmeter für die Isolationskontrolle 246.

- John Christopher Hudson. Application of electrical resistance measurements to the study of the atmospheric corrosion of metals 1765.
- Gasentladungen, Korpuskularstrahlen, Röntgenröhren.
- H. E. Farnsworth. Method of obtaining an intense beam of low-velocity electrons 681.
- Kenneth Cole. Electron spectrograph 2263.
- D. A. Wells. Focusing electrons reflected or emitted at equal angles from a plane surface 2039.
- K. P. Jakowlev. Screens for Canal rays 2039.
- H. Bartels. Methode zur Messung von Anregungs- und Ionisierungsspannungen 1507.
- und W. Gliwitsky. Methode zur Messung von Anregungs- und Ionisierungspotentialen 1507.
- Marcel Laporte. Méthodes de mesure des mobilités des ions dans les gaz 1308.
- Leonard B. Loeb and A. M. Cravath. Chamber for the study of ions and electrons in gases 1404.
- David L. Webster and Robert M. Yeatman. Ballistic method of ionization measurement with a quadrant electrometer 2262.
- H. Alterthum und H. Ewest. Einfluß der Anodenheizung auf die Zündungsbedingungen von Metalllichtbögen 1884.
- L. F. Curtiss. Action of the Geiger counter 2038.
- Nature of the sensitive point in the Geiger counter 972.
- Nature of the sensitive surface of the point in a Geiger electrical counter 1872.
- Hans Geiger und Otto Klemperer. Wirkungsweise des Spitzenzählers 2175.
- Norbert Kreidl. Verwendbarkeit des Geigerschen Spitzenzählers für Versuche über Atomzertrümmerung 787, 1506.
- H. Geiger und W. Müller. Elektronenzählrohr zur Messung schwächster Aktivitäten 2039.
- E. V. Appleton, K. G. Emeléus and M. A. F. Barnett. Experiments with an  $\alpha$ -Particle Counter 1404.
- E. Buch Andersen. Rutherford-Geigers „Spidstaeller“ 1765.
- Ralph D. Bennett. Experiments on Geiger ion counters 1950.
- Edouard Ramelet. Zählmethode für Korpuskularstrahlen 1950.
- L. Bastings. Precision methods in radioactivity 1404.
- Grete Halledauer. Methode zur Messung kleinster Emanationsmengen und ihre Anwendung zur Bestimmung des Radiumgehaltes einiger Meteorite 554.
- W. Baranow. Messung der Luftradioaktivität 103.
- Ludwig Siegl. Quantitative Messung der Radiumemanation im Schutzringplattenkondensator 554.
- Hans Fränz. Meßinstrument für starke  $\alpha$ -Strahlenpräparate 460.
- P. M. S. Blackett. Automatic cloud chamber for the rapid production of alpha ray photographs 1179.
- Andry-Bourgeois. Mesure de la pénétration des Rayons X 461.
- Arnold B. W. Nielsen. Historiske Röntgenrør 2133.
- C. C. Lauritsen and R. D. Bennett. High voltage x-ray tube 2267.
- L. F. Curtiss. Improved form of gas type x-ray tube 1303.
- Elmer Dershem. X-ray tube for use with vacuum spectrograph or crystal diffraction apparatus 1067.
- L. Mazza. Tubo metallico a catodo incandescente per raggi X 973.
- Carl Leiss. Porzellan-Metall-Röntgenröhre nach Siegbahn 42.

## Magnetismus.

- Ernest Rutherford. Scientific Aspects in Intense Magnetic Fields and High Voltages 554.
- J. D. Cockcroft. Design of Coils for the Production of Strong Magnetic Fields 1891.
- T. F. Wall. Generation of very intense magnetic fields 2281.
- A. Cotton. Grand-électro-aimant de l'Académie des Sciences 1871.
- C. T. Lane. Null method for determining magnetic field intensity 2281.
- D. W. Dye. Magnetometer for the Measurement of the Earth's Vertical Magnetic Intensity 907.
- E. Lehrer. Registrierendes Magnetometer für technische Messungen an stark gestörten Orten 1870.
- J. Ewles. Torsion magnetometer 2040.

W. Uljanin. Elektrische Methoden der Messung des erdmagnetischen Feldes und ein Universal-Induktionsmagnetometer 393.

Cambridge magnetic bridge permeameter 169.

S. L. Gokhale. Saturation Permeameter 1301.

B. J. Babbitt. An improved permeameter for testing magnet steel 2282.

J. Koenigsberger. Empfindlichkeitsbestimmung von magnetischen Variometern und Eichung der magnetischen Felder von Spulen 2177.

R. Bock. Magnetischer Normaltheodolit 906.

Joh. Krutzsch. Messung der prozentualen Widerstandsänderung von Wismut im Magnetfelde 314.

Rouelle. Démultiplicateur de fréquence ferromagnétique 682.

Edmond Rouelle. Emploi du démultiplicateur de fréquence ferromagnétique comme multiplicateur de phases 1697, 1765.

#### Kapazität und Induktivität.

A. Russell. Problem of the spherical condenser 1403.

W. B. Morton. Parallel-plate condenser, and other two-dimensional fields specified by elliptic functions 242.

George D. Rock. Variation of effective capacity of an air condenser due to humidity and pressure changes 1872.

D. A. Oliver. Small standard variable air condensers of low minima 1068.

Alexander Nyman. Condenser shunt for measurement of high-frequency currents of large magnitude 1426.

E. Schrader. Kapazitäten in Elektronenröhren 586.

W. T. Heys. Polarization capacity of platinum plates in sulphuric acid 552.

R. Skancke. Maxwell-Thomsonsche Methode der absoluten Kapazitätsbestimmung 2038.

J. G. Ferguson and B. W. Bartlett. Measurement of Capacitance in Terms of Resistance and Frequency 2263.

Albert Campbell. Capacitance bridge of wide range and a new inductometer 1949.

G. R. Toshniwal. Method of measurement of capacity and high resistance by means of a thermionic valve 1951.

Mieczysław Jeżewski. Elektrische Schwingungen in zusammengesetzten Kreisen und Kapazitätsmessung von Widerständen und Spulen nach der Resonanzmethode 1706, 1872.

Walter van B. Roberts. Capacity measurement method 1403.

Claude L. Lyons. Measurement of capacity, power factor, dielectric constant, inductance and resistance, by use of the series resistance bridge 2038.

J. W. Alexander. Meten van capaciteiten en het aantoonen van capaciteitsveranderingen 242.

G. Zickner. Meßbrücke zur Bestimmung von Induktivitäten und Kapazitäten 154.

— Induktivitätsmeßbrücke 1403.

A. Täuber-Gretler. Instrument zur Messung von Induktivitäten und Kapazitäten 1509.

E. Hensel. Selbstinduktion bei unipolarer und bipolarer Wicklung 1992.

L. Hartshorn. Properties of mutual inductance standards at telephonic frequencies 42.

B. W. Bartlett. Shielded bridge for the measurement of inductance in terms of resistance and capacity 1870.

Rudolf Rücklin. Experimenteller Beitrag zum Spulenproblem 2264.

J. Hak. Eisenlose Drosselspule vom kleinsten Kupfergewicht 972.

#### Niederfrequenz.

Kurt Emil Müller. Definition des Leistungsfaktors 680.

A. Fraenkel. Blindleistung und Scheinleistung bei mehrwelligen Wechselströmen 461.

G. Steinbrück. Bestimmung des Leistungsfaktors aus Wirk- und Blindleistung 315.

G. Hauße. Leistungsfaktorbestimmung in ungleichmäßig belasteten, symmetrischen Dreileiter-Drehstromsystemen 1301.

A. von Königslöw, W. Zschaage, A. Linker. Benennung der Wechselstromgrößen 392.

K. Lion. Wechselstromkompensator mit großem Frequenzumfang 2174.

E. H. W. Banner. Checking A. C. am-meters 552.

Wilhelm Geyger. Geschichte der eisen- geschlossenen elektrodynamischen Wechselstrom-Leistungsmesser 1066.



Wilhelm Geyger. Eisenlose elektrodynamische Präzisions-Leistungsmesser hoher Empfindlichkeit 240.

— Hochempfindliche eisenlose elektrodynamische Präzisions-Leistungsmesser 1299.

— Eigengeschlossene elektrodynamische Wechselstrom-Leistungsmesser 1508.

Bubert. Elektrodynamometer mit fast gleichmäßig geteilter Skale 1175.

Alfred Pfeiffer. Bellatidynamometer sehr hoher Empfindlichkeit 40.

D. C. Gall. Quick tuning vibration galvanometer 1624.

Moll vibration galvanometer 1763.

C. Heiland und P. Duckert. Neukonstruktion von Ad. Schmidts Feldwaage 1270.

James Taylor. Voltmeter for measuring the Average Voltage for Alternating Currents 552.

E. B. Moullin. Thermionic voltmeter for measuring the peak value and the mean value of an alternating voltage 2174.

R. E. Martin. Application of vacuum tubes in measuring small alternating currents of any frequency 1872.

Ad. Kutzer. Einleiterstromwandler 1512.

A. Keller. Tragbare Präzisionsstromwandler mit mehreren Meßbereichen 779.

— Vielfach umschaltbarer tragbarer Präzisionsstromwandler 314.

D. Bercovitz. Eichung von Spannungswandlern 460.

G. Hauffe. Drehstromleistungsmessung in Aronschaltung mit Meßwandlern 153.

H. Nützelberger. Drehstromleistungsmessung in Aronschaltung. G. Hauffe. Entgegnung 2176.

F. Kelbe. Zweiwattmeterverfahren 1174.

H. Monteagle Barlow. Method of measuring the total power in a balanced 3-phase circuit, employing only one wattmeter 2176.

C. Gutton et G. Laville. Mesures électrometriques de très faibles différences de potentiel alternatives 1174.

G. Hauffe. Blindverbrauchsmessung im Drehstromnetz 2266.

Grinnell Jones and Roswell Colt Josephs. Direct reading alternating current bridge 1510.

Irving Wolff. Alternating current bridge as a harmonic analyser 245.

Olaf Devik. Anwendungen des technischen Wechselstromes als Kurzzeitmesser 1069.

W. Zesch. Meßeinrichtungen zur Messung des Stromverbrauches bei Stromgroßabnehmern 246.

### Hörfrequenz.

H. Winter-Günther. Theorie der Siebketten 2196.

Harold A. Wheeler and Francis D. Murnaghan. Theory of Wave Filters containing a finite number of Sections 2040.

Marcus G. Scroggie. Performance of an intermediate-frequency amplifier 155.

August Hund. Generator for audio currents of adjustable frequency with piezo-electric stabilization 1302.

F. Gabriel. Röhrengenerator für Tonfrequenzen 1302.

I. Wolff and A. Ringel. Loud speaker testing methods 2177.

Orin Tugman. Properties of a hot wire microphone 394.

G. G. Blake. Hot-wire Microphone and Audio-resonant Selection 245.

A. J. Jakowleff. Analyse einer elektrischen Schaltung für das Kondensatormikrophon 1067.

M. Latour. Microphone électrocapillaire 1301.

B. S. Cohen. Apparatus standards of telephonic transmission 974.

P. Tätz. Einphasenkopplung als Mittel zur Erhöhung der Betriebssicherheit des Hochfrequenztelefons 1513.

F. W. Hehgans. Piezoquarzplatten als Sender und Empfänger hochfrequenter akustischer Schwingungen 2040.

### Hochfrequenz.

J. Hollingworth. Longwave radio intensity measuring set 1765.

Kinjiro Okabe. Method for Producing Undamped Extra-Short Electromagnetic Waves 2265.

Otto Cords. Empfangsgerät für kurze Wellen 2265.

Herbert C. Hazel. Calibration of ammeters at radio frequencies 1404.

E. Kühnel. Thermowattmeter für geringen Leistungsfaktor und für Hochfrequenz 1299.

Fritz Gabriel. Apparate für Verstärkungsmessungen an Mehrfachröhren 1302.

- G. Anders. Geräte zur Messung von Empfangsfeldstärken 244.
- E. Giebe und A. Scheibe. Piezoelektrische Kristalle als Frequenznormale 849.
- — Piezoelektrische Erregung von Dehnungs-, Biegungs- und Drillungsschwingungen bei Quarzstäben 850.
- Yasusi Watanabe. Piezoelektrischer Resonator in Hochfrequenzschwingungskreisen 849.
- R. C. Hitchcock. Mounting quartz oscillator crystals 778.
- Lynde P. Wheeler and Ward E. Bower. Standard frequency piezoelectric oscillator 2041.
- J. K. Clapp. Universal frequency standardization from a single frequency standard 778.
- Manfred von Ardenne. Röhrenvoltmeter für Hochfrequenz 1513.
- G. C. Campbell and G. W. Willard. Device to draw vacuum tube characteristic curves automatically 43.
- O. M. Corbino. Realizzazione di grandi self positive o negative per mezzo di una lampada a tre elettrodi e di circuiti induttivi 154.
- H. Simon. Entwicklung im Elektronenröhrenbau 244.
- Quirino Majorana. Esperienze con l'audion 2042.
- P. Hanck. Versuchsgerät zur Erläuterung der Elektronenröhre und ihrer Anwendungen 2177.
- Ferdinand Scheminzky. Elektronen- und Ionenröhren 1506.
- Albrecht Forstmann. Unverzerrte Leistungsabgabe durch Elektronenröhren 1177.
- Herbert Lange. Stromverteilung in Dreielektrodenröhren und ihre Bedeutung für die Messung der Voltspannungen 2295.
- G. W. Sutton. Power-factor and capacity of the electrodes and base of triode valves 973.
- Domenico Montanari. Misura di piccole variazioni di autoinduzione mediante la lampada a tre elettrodi 154.
- Soulié. Dispositif permettant de maintenir constante la tension d'alimentation d'un récepteur branché sur un réseau à courant alternatif 1707.
- L. A. Hazeltine. Shielded neutrodyne receiver 2266.
- J. K. Clapp. Methods of rapidly adjusting a radio frequency oscillator in small steps of frequency 2194.
- K. Berger. Verhalten der Stromwandler bei Hochfrequenz und Schutzwert von Parallelwiderständen gegen Überspannungen 711.
- G. Schweikert. Theorie des Widerstandsverstärkers 1697.
- E. Lübecke. Großverstärkerröhre mit Quecksilberdampf 2041.
- Quecksilberdampf - Großverstärker - röhre 973.
- Sylvan Harris. Measurements of radio frequency amplification 43.
- R. S. Glasgow. Tuned Radio-Frequency Amplifiers 1513.
- Frank R. Elder. Magnetron amplifier and power oscillator 1404.
- Frederick Emmons Terman. Inverted vacuum tube, a voltage-reducing power amplifier 1427.
- P. Lejay. Applications d'un type particulier d'amplificateur à réaction 246.
- R. T. Beatty. Stability of a valve amplifier with tuned circuits and internal reaction 2266.
- Charles Bayne Aiken. Measurement of high frequencies 1640.
- J. W. Horton and W. A. Marrison. Precision determination of frequency 1641.
- E. T. Hoch. Bridge method for the measurement of inter-electrode admittance in vacuum tubes 1513.
- K. A. Wingårdh. Anwendung der Glimmlampe zur Demonstration der Spannungsverhältnisse im Schwingungskreis 2040.
- Beauvais et Mesny. Cage de Faraday pour radiotélégraphie 43.
- H. Bruun. Messung der Eigenwellenlänge von Antennen 2041.
- Max Dieckmann. Wirksame Höhe von Antennen und Empfangswert einer Anlage 1070, 1513.
- W. P. Jakowleff. Messung von Antennenwiderständen 1707.
- A. M. Schemaew. Oxydfäden und Erscheinungen, die mit ihnen verknüpft sind 2265.
- W. Statz. Technische Herstellung von Oxydkathoden 244.
- Friedrich Detels. Formierungsprozeß in Oxydkathodenröhren 313.

## Zähler.

- F. Bergtold. Meßbereich und Nennlast bei Elektrizitätszählern 1511.  
 D. Broido. Oszillierender Gleichstromzähler 1511, 1624.  
 Physikalisch-Technische Reichsanstalt. Prüfungen und Beglaubigungen durch die Elektrischen Prüfamter 43, 241, 313, 462, 968, 1402, 1511, 1761, 1949, 2038, 2176, 2263.  
 R. Braunbeck. Zweiwattmeter- und Dreiwattmeterschaltungen bei Blindverbrauchsählern 394, 848.  
 C. Doericht. Gleichseitige Prüfung von Drehstrom-Dreileiterzählern 970.  
 Manfred Schleicher. Stroboskopische Zählereichung 241.

## Oszillographen.

- F. Tobler. Kathodenstrahl-Oszillograph 711.  
 A. van Itterbeek. Theorie van den Oszillograaf 2040.  
 R. H. George. Cathode ray oscillograph 968.  
 K. Berger. Kathodenstrahl-Oszillograph von Dufour zur Aufnahme von Gewittererscheinungen 1300.  
 W. Rogowski und K. Baumgart. Glühkathodenoszillograph für Vakuumaufnahmen 1066.  
 — Geschehen einer milliardstel Sekunde 1624.  
 — Sprungwelle, Spule und Kathodenoszillograph 2175.  
 — und E. Flegler. Außenaufnahme einer Wanderwelle 2306.  
 Sigmund K. Waldorf. Amplifier to Adapt the Oscillograph to Low-Current Investigations 2266.  
 K. S. Van Dyke. Use of the cathode-ray oscillograph in the study of resonance phenomena in piezoelectric crystals 968.  
 A. B. Wood. Piezo-Electric Oscillograph 62.  
 André Blondel. Adaptation des oscillographes bifilaires à l'étude des lampes triodes 1302.  
 P. Selényi. Verwendung der negativen Ladung der Kathodenstrahlen als Schreibmittel im Kathodenoszillographen 1761.  
 Sinclair Smith. Optical oscillograph 2175.  
 Zinaida Tscherdanzen. Anwendung der Kathodenröhre für Wechselstrommessungen 848.

- W. A. Schneider. Use of an oscillograph for recording vacuum-tube characteristics 1761.  
 Frederick J. Rasmussen. Frequency Measurements with the Cathode Ray Oscillograph 1512.  
 C. F. Wiebusch. Mechanical harmonic analyzer for cathode ray oscillograms 678.  
 W. L. Lloyd, Jr. and E. C. Starr. Methods Used in Investigating Corona Loss By Means of the Cathode Ray Oscillograph 713.  
 R. Hocart. Enregistrement oscillographique des variations instantanées de la pression dans les canalisations d'eau. Méthode du quartz piézo-électrique 2264.  
 L. Biermasz. Demonstratiestoelstellen ter verkrijging van figuren van Lissajous en zwevingsfiguren 1762.

## Ventile und Gleichrichter.

- Güntherschulze. Elektrische Gleichrichter 969.  
 A. Loewenherz. Improvisation des elektrischen Ventils 394.  
 Hermann Knoll. Wechselstromgleichrichter für höhere Spannungen 394.  
 Eduard Gerecke. Sechssphasengleichrichteranlage mit Einphasentransformatoren 1069.  
 M. Bareiss. Kleingleichrichter für Rundfunkzwecke 244.  
 W. Baggally. Valve bridge 242.  
 Julius Hartmann. Jet Wave Rectifier 243.  
 — Development of the Jet-Wave Rectifier Konstruktive Udvikling af Straalebølgeensretteren 1179.  
 Georg Seibt. Glimmlichtrohr als Gleichrichter von Wechselströmen 2042.  
 John H. Kuhlmann and James P. Barton. Vacuum Tube Rectifier 1511.  
 D. C. Prince. Direct-current Transformer Utilizing Thyatron Tubes 2042.  
 C. F. Elwell. Holweck demountable type valve 42.  
 W. J. Picken. Cooled-anode valves, and lives of transmitting valves 42.  
 D. Owen. Demonstration with magnetron 43.  
 A. Gehrts. Glühkathodengleichrichter von Siemens & Halske mit thorierter Molybdänkathode 313.



- P. Barreca. Valore medio elettrolitico della corrente raddrizzata fornita da alcuni cimoscopii 2176.
- O. K. Marti und H. Winograd. Mercury arc power rectifiers 1511.
- Wilhelm Beetz. Messung der Energie im Anodenstromkreis von Quecksilberdampfgleichrichtern 243.
- G. Leithäuser. Beseitigung der Hochfrequenzstörungen, hervorgerufen durch einen Quecksilberdampfgleichrichter 578.
- W. E. Benham. Rectification Efficiency of Thermionic Valves at Moderately High Frequencies 969.
- D. T. Harris. Continuous reading of varying potentials by means of thermionic valves 2175.
- Dubar. Vérification de la théorie des détecteurs et redresseurs à contact 848.
- Fritz Regler. Theorie des Kontaktdetektors 1949.
- M. Cayrel. Rectification de contact 1762.
- Paul Beck. Mitteilungen zum Kristall-detektorproblem 1949.
- Georg Günther Reissaus. Zum Kristalldetektorproblem 2264.
- Wakasabro Ogawa. Analogy between the Crystal Detector and a Vacuum Tube 2042.
- J. Precht. Detektorwirkung 1872.
- H. Morris-Airey, G. Shearing und H. G. Hughes. Silica valves in wireless telegraphy 42.
- René Audubert. Effet de soupape présenté par une anode au silicium et son mécanisme 312.
- Wakasabro Ogawa, Chujiro Nemoto und Seiji Kaneko. Effect of chemical composition on the sensitivity of galena as a radiodetector and cold emission from crystals 2264.
- — — Synthetic galena detector and theory of crystal rectifiers 155.

#### Schaltorgane, Anlagen.

- Hans Besold. Schnellschalterbau 849.
- L. Haag. Gleichstrom-Schnellschalter 245.
- Foerster. Hochleistungs-Überstromschnellschalter für Gleichstrom 393.
- F. A. Foerster. Hochleistungs-Überstromschnellschalter für Gleichstrom 461.

- H. Schuchmann. Schalten großer Leistungen mit Quecksilberdampf-röhren in der drahtlosen Telegraphie 680.
- A. Linker. Drehschalter für Wechselstrommessungen 154.
- James H. Hibben. Electromagnetic Vacuum Cut-Off 1363.
- P. Bendmann. Löschkammerformen und ihre Wirkung 1537.
- Edgar A. Griffiths and Ezer Griffiths. Duplex reversal key with mercury contacts 41.
- H. Bechmann. Theorie des Stromwenders 154.
- G. R. Paranjpe and H. D. Tendulkar. Carbon Dioxide in a Mercury Interrupter 155.
- E. H. W. Banner. Bridge key 312.
- H. E. Hollmann und Th. Schultes. Fernablesung von Zeigerstellungen mittels Hochfrequenz 1763.
- W. Stern. Neuerungen an Fernmeßanlagen 1961.
- Process for producing electrical contacts 968.
- H. A. McLaughlin and E. O. Erickson. Impedance Relay Developments 1697.
- H. Filoty. Erdschluß-Anzeigerrelais 395.
- Frank Adecock. Relay for alternating current 1625.
- T. Schmitz. Selbsterregter Nebenschlußphasenschieber 314.
- G. Hauße. Unsymmetrische Drehstromnetze 245.
- Otto Kappelmayer. Spannungsbegrenzer für Verstärker 2042.
- E. J. Roberts and F. Fenwick. Flowing junction 563.
- M. Devauchelle. Mesure du facteur de puissance d'une installation 779.
- Directions for the study of pressboard for electrical insulating purposes 242.
- Franz Ollendorff. Elektrische Schaltströme in der Erde 1072.

#### Maschinen.

- W. Kummer. Parameter der Leistung und Drehzahl von Maschinen 1071.
- Heinrich Sequenz. Messung des Widerstandes von Gleichstromankerwicklungen 1071.
- Erweiterung der Meßschrittformeln auf unsymmetrische Wellenwicklungen 1301.
- Turber. Gleichstrom-Gleichstromumformer für Fahrzeuge 1949.

- Milan Vidmar. Theorie der Spannungs-kurve des Synchrongenerators 2043.  
 Johannes Thieme. Prüfung kompensierter Asynchronmotoren 1071.  
 Dreyfus. Mathematische Grundlagen der verlustlosen Tourenregelung usw. von Drehstromasynchronmotoren 780.  
 G. W. Penney. Instrument for measuring short-circuit torque 678.  
 T. A. E. Belt and N. Hoard. Vacuum Tube Synchronizing Equipment 1178.  
 E. E. Spracklen, D. E. Marshall and P. O. Langguth. Condenser-Type Bushing Used With Synchronizing Equipment 1624.  
 C. I. Hall. High-Speed Recorder 1870.  
 E. M. Tingley. Hall High-Speed Recorder 781.

### Hochspannung.

- Erwin Marx. Erzeugung sehr hoher Gleichspannungen 1539.  
 G. Breit and M. A. Tuve. Production and Application of High Voltages in the Laboratory 1433.  
 W. D. Coolidge. Use of Very High-Voltage in Vacuum Tubes 1178.  
 Wm. Bender. Measurement of high D. C. potential differences with applications to the calibration of electroscopes and electrostatic voltmeters 1948.  
 H. Dember. Messung hoher elektrischer Potentiale 1624.  
 Otto Klemperer. Hochspannungsvoltmeter 152.  
 Louis Weisglass. Röhrenvoltmeter zur verlustfreien Messung höherer Spannungen 1403.  
 A. Gyemant. Messung von Hochspannung durch Spannungsteilung an Hochohmwiderständen 1069.  
 A. Palm. Hochspannungs- und Fernmessungen 2043.  
 G. Ricard. Expériences sur la magnéto à haute tension 1071.  
 N. H. Frank. Fortpflanzung elektrischer Wellen in Kabeln mit zwei Isolationschichten 1898.  
 V. Fock, W. Malyschew und Alexander Walther. Elektrische Felder einiger Hochspannungskabel 1068.  
 H. Strobach. Dielektrische Verlustmessungen an Hochspannungskabeln 1068.  
 Paul Wiegand. Messung des dielektrischen Verlustwinkels von Kabelisolerölen usw. 1520.

- Elisabeth Bormann und Johannes Seiler. Dielektrische Verlustmessungen an Drehstromkabeln 679.  
 D. V. Planer. Fehlerortsbestimmung an Hochspannungskabeln mit großem Übergangswiderstand an der Fehlerstelle 315.  
 Harvey L. Curtis. Standards for Measuring the Power Factor of Dielectrics at High Voltage and Low Frequency 1201.  
 K. Rottsieper. Kabel-Endverschlußstromwandler für hohe Spannungen 1177.  
 Otto Mayr. Schaltung zur Messung der Durchschlagsverzögerung elektrischer Isolatoren 315.  
 V. Bush and P. H. Moon. Precision Measurement of Puncture Voltage 153.  
 Harvey A. Zinszer. Shadowgraph Method as applied to a Study of the Electric Spark 1405, 1512.  
 L. E. Reukema. Relation Between Frequency and Spark-Over Voltage in a Sphere-Gap Voltmeter 681.  
 G. Mierdel. Elektrische Gleitentladungen und ihre technischen Anwendungen 166.

### Verschiedenes.

- G. Beylon. Enregistreur électrique 778.  
 K. C. D. Hickman and D. Hyndman. Electrical solution-mixing device 1363.  
 J. Herman. Bridge for Measuring Small Time Intervals 1604.  
 S. J. Turlyghin. Optische Multiplikatoren 1604.  
 H. Dewhurst. Bolometer made by sputtering on thin films 995.  
 Midworth distant repeater 1727.  
 A. Donissov. Ionization Manometer and its Application 1992.  
 G. Oehler. Wickelvorrichtungen für unrunde Spulen aus umsponnenen Drähten 1070.  
 E. E. Steinert. Neon-electric stroboscope 972.  
 Juichi Obata. Ultramicrometer, a new instrument for measuring very small displacement or motion 1873.  
 H. Salinger. Messungen am Azorenkabel 1069.

### Photoelektrisches.

- J. E. Fox, Paul Rood and W. G. Marburger. Clock with photoelectric signal control 516.

- Karl Lark-Horovitz and George W. Sherman. Photoelectric control with mirror reading instruments 2267.
- P. Lambert et D. Chalonge. Microphotomètre enregistreur à cellule photoélectrique 1232.
- L. R. Koller and H. A. Breeding. Characteristics of Photo-electric Tubes 2178.
- Satoyasu Iimori and Toshimasa Takebe. Photogalvanic Cell Furnished with Silver Iodide Electrodes, and Its Application to Photometry and Illuminometry 1805.
- Wilhelm Geyger. Messungen an Selenzellen 1764.
- Lampe à vapeur de mercure Belleaud et Barrolier 681.
- ### 3. Elektrizitätserregung.
- Gase und feste Körper.
- H. Israel. Erklärung der Staubelektrisierung 1951.
- Paul Böning. Staubelektrizität 398.
- Albert Wigand. Messungen des luftelektrischen Potentialgefälles vom Luftschiff aus 909.
- Elektrische Selbstaufladung von Verbrennungsmotoren 909.
- Alfred Coehn. Berührungs- und Reibungselektrizität 395.
- Josef Tagger. Neuer Effekt der Reibungselektrizität 1506.
- Hermann F. Vieweg. Frictional Electricity 395.
- Wallace A. Macky. Quantitative Measurements in Frictional Electricity 1514.
- E. Perucca. Elektrisierung durch Reibung zwischen festen Körpern und Gasen 1073.
- Eligio Perucca. Effet triboélectrique entre les corps solides et les corps gazeux 1407.
- Nuovo caso di triboelettricità 1303, 2267.
- M. A. Schirmann. Existenz einer Elektrisierung durch Reibung zwischen festen Körpern und Gasen 2043.
- P. E. Shaw and C. S. Jex. Triboelectricity and Friction 1407, 1408.
- V. Polara. Influenza del gradiente termico del dielettrico nei fenomeni di triboelettricità 1514.
- Richard v. Dallwitz-Wegner. Kontaktelektrizität, Thermoelektrizität und Kohäsionsdruck 936.
- Fr. Polednik. Kontaktpotentiale zwischen Metallen und Isolatoren 2178.
- Philip H. Dowling. Contact potential between the solid and liquid phases of bismuth 1303.
- Richard Lorenz. Thermodynamische Auswertung des Berührungspotentials zweier geschmolzener Salze 507.
- Fred Fairbrother and Frank Wormwell. Electrokinetic Potential between the Solid and Liquid States of a Single Substance 2268.
- P. E. Shaw. Electrical separation between identical solid surfaces 397.
- Alfred Coehn. Wasserfallelektrizität 395.
- Alfons Bühl. Wasserfallelektrische Wirkung an Lösungen ein-einwertiger Elektrolyte 396.
- Virgilio Polara. Influenza dell'estensione e dello stato di contrazione della superficie nel fenomeno di triboelettricità del mercurio 2044.
- H. Falkenhagen. Pyro- und Piezoelektrizität 395.
- A. Meissner und R. Bechmann. Untersuchung und Theorie der Pyroelektrizität 1767.
- K. S. Van Dyke. Naturale resonant frequencies of a quartz sphere 1998.
- Masatosi Ōkōchi and Takesuke Miyamoto. Balancing Machine Utilizing Piezo-Electricity 1697.
- A. Crossley. Modes of vibration in piezoelectric crystals 1625.
- A. Hettich und A. Schleede. Polarität und piezoelektrische Erregbarkeit 1767.
- H. G. Bos. Disperso-electriciteit 1767.
- Georg Ettisch. Elektrokinetik 395.
- A. Frumkin und A. Gorodetzkaja. Kapillarelektische Erscheinungen an Amalgamen. Thalliumamalgam 2267.
- — Kapillarelektische Erscheinungen und Häutchenbildung am flüssigen Gallium 2155.
- Georg Ettisch. Elektrokapillarität 395.
- H. R. Kruyt und P. C. van der Willigen. Strömungspotentiale und Kolloidstabilität 2046.
- G. Bruhat et M. Pauthenier. Théorie de l'électrostriction et son contrôle expérimental 1514.
- Flüssigkeiten. Einzelpotentiale.
- Franz Leuthardt. Theorie der Wasserstoffelektrode 555.
- Shigeharn Sekine. Beobachtungen an der Wasserstoffelektrode 1625.



- Jaroslav Przeborowski und M. Fleissner. (Unter Mitwirkung von T. Pofowa.) Einfluß der Neutral-salze auf das Potential der Wasserstoffelektrode 462.
- Stephen Popoff, Adolf H. Kunz and R. D. Snow. Preparation of the hydrogen electrode 1766.
- G. Tammann und E. Jenckel. Einfluß des Druckes auf die Potentiale der mit Wasserstoff beladenen Elektroden und Einfluß des Druckes auf die Stromspannungskurven 2268.
- Einar Biilmann und Andreas Klit. Kolloidales Palladium als Katalysator in der Wasserstoffelektrode 1939.
- Reinhard Köhler. Diffusion eines Wasserstoff- oder Reduktionspotentials durch Platin und Palladium 2010.
- Jasper B. O'Sullivan. Behaviour of the quinhydrone electrode in solutions of neutral copper sulphate 1627.
- Yoshitaka Katsu. Temperature coefficient of the normal electrode potential of the tenth normal calomel electrode 2269.
- Merle Randall und Leona Esther Young. Calomel and silver chloride electrodes in acid and neutral solutions 2269.
- Grinnell Jones und B. B. Kaplan. Normal potential of the iodine-iodide electrode 2044.
- H. V. Tartar und Victor E. Wellman. Influence of movement of electrolyte upon the steadiness of the potential of the oxygen electrode 2045.
- Paul Drossbach. Theoretische Potentiale von Natrium, Kalium und Calcium 1180.
- G. Devoto. Theoretisches Potential der Erdalkalimetalle 1492, 1627.
- Wendell M. Latimer. Electrode potentials of beryllium, magnesium, calcium, strontium and barium from thermal data 246.
- Ralph F. Nielsen und Denton J. Brown. Potential of a proposed standard form of copper and activity of copper sulfate 316.
- — Cuprous Chloride Electrodes 782.
- Roscoe H. Gerke und James R. Geddes. Hydrogen electrode vessel and electromotive force of the mercury, mercurous bromide, bromide ion electrode 158.
- F. P. Bowden, Jr. Persistence of potential at a mercury cathode on open circuit 462.
- Alfons Bühl. Elektrische Doppelschicht an der Oberfläche von Quecksilber 395.
- Mitsugu Oku. Electromotive Force between Copper and Its Amalgam and Reproducibility of the Copper Electrode 2275.
- J. N. Pearce und J. F. Eversole. Potentials and activities of the metals in zinc amalgam cells 1074.
- A. L. Th. Moesveld und Wilhelma A. T. de Meester. Boundaries of the heterogeneous region of Cadmium amalgams 316.
- Kwanji Murata. Electrode potential of nickel 1181.
- Keizô Iwasé und Kôzô Miyazaki. Electrode Potential of Single Crystals of Iron 1626.
- W. H. Hampton. Potential of the iron electrode 1181.
- Friedrich Müller. Anomalien des Palladiums bei seiner elektromotorischen Betätigung in salzsaurer Lösung 1627.
- E. B. R. Prideaux. Effect of temperature on diffusion potentials 850.
- Roscoe H. Gerke und M. Dorothy Rourke. Potential of the gold-auric oxide electrode 44.
- Chr. Winther. Becquereleffekt 850.
- René Audubert. Action de la lumière visible sur les électrodes 316.
- Erich Müller und Herbert Kogert. Zwei neue potentiometrische Titrationmethoden 2268.
- Andreas Klit. Anwendung der Chinhydronelektrode bei der elektrometrischen Säuretitration 683.
- Erich Müller und Herbert Kogert. Verwendung monometallischer Elektrodenpaare zur potentiometrischen Titration 2268.
- Edward O. Holmes, Jr. und Alden Handy. Magneto-electrolytic potentials 1406.
- Galvanische Elemente.
- H. v. Steinwehr. Elemente 395.
- O. M. Corbino. Effetto Volta e teoria elettronica della pila 1405.
- K. Arndt. Leclanchéelement 1515.
- R. Hüttner. Leclanchéelement 1074.
- N. Isgarischew. Theorie der galvanischen Elemente 1183.

Vasilescu Karpen. Piles à électrodes inaltérables et principe de Carnot 1074.

— Piles à électrodes inattaquables 247, 781.

— Recherches sur les piles contredisant le second principe de la thermodynamique 2178.

Walter Scott Hughes. Haber's Glass Cell 1183.

Frederick Karl Victor Koch. Silver Nitrate Concentration Cells in Acetonitrile and Benzonitrile 1407.

S. Schilvitch. Piles photovoltaïques à solutions minérales 2178.

Warren C. Vosburgh. Lead-mercurous iodide voltaic cell 2178.

W. M. Pierce. Electrolytic capacitance of platinum sulphuric acid cells 1515.

Ernst Cohen and Ernest J. Joss. Transition cells of the sixth class 2269.

Wolfgang Seith. Kreislauf des Bleies im Bleiakкумуляtor 1952.

C. Féry et C. Chéneveau. Réaction secondaire dans la décharge des accumulateurs au plomb 2046.

John Teare Crennell and Frederick Measham Lea. Distribution of current density in lead accumulators 2046.

Hans Schiller. Thermodynamik und Kinetik der Flüssigkeitsketten 554.

L. Michalis, R. McL. Ellsworth and A. A. Weech. Ionic transfer numbers in membranes from concentration chains 444.

## Passivität und Überspannung.

Ernest Sydney Hedges. Passivity of Metals 1515.

Georg Grube. Passivität der Metalle bei anodischer Polarisation 156.

G. Tammann. Passivitätsgrenze in Mischkristallreihen 1075.

Wolf Johannes Müller. Stromdichte, Spannungskurven und Zeiterscheinungen bei Passivierung verschiedener Metalle 157.

Ulick R. Evans. Passivity and Protective Oxide Films 1074.

Wolf J. Müller and K. Konopicky. Theorie der Polarisation bei anodischer Bedeckung und Passivierung von Metallen 683.

— Anodisches Verhalten und Passivität des Nickels 157.

F. Foerster und F. Krüger †. Verhalten von Nickelanoden 158.

B. Strauss und J. Hinnüber. Schwingen von Chrom und Chromlegierungen und Temperaturabhängigkeit von Passivierungspotentialen 2044.

Tadashi Onoda. Studien über die Überspannung 1766.

Max Knobel. Theory of overvoltage 682.

Edgar Newbery. Metal Overvoltage Measurements with the Cathode Ray Oscillograph 1874.

A. L. McAulay and D. P. Mellor. Overpotentials produced by Films of Hydrogen less than one Molecule thick 2045.

F. P. Bowden. Effect of hydrogen ion concentration on overpotential 2045.

M. G. Raeder und J. Brun. Wasserstoffüberspannung bei Legierungen 1406.

L. J. P. Byrne. Method of measuring overvoltage 781.

A. A. Groening with H. P. Cady. Decomposition potentials and metal overvoltages in liquid ammonia and in water 246.

E. Liebreich und W. Wiederholt. Kathodische Überspannung 682.

Julius Grant. Overpotential at metallic cathodes. Silver in neutral and alkaline solutions 1181.

P. Herasymenko. Wasserstoffüberspannung und Reduktion von Oxalsäure an Quecksilberkathoden 1182.

## Verschiedenes.

G. Grube und W. Brause. Elektromotorisches Verhalten der komplexen Cyanide des Mangans und das Kalium-mangan (I)-cyanid 1075.

U. Sborgi. Comportamento anodico dei metalli in soluzioni non acquose 156.

C. Drucker. Versuche mit Diffusions-elektroden am Palladium 555.

E. Denina. Forza elettromotrice di contatto tra due soluzioni 974.

E. D. Eastman. Electromotive force of electrolytic thermocouples and thermocells and entropy of transfer and absolute entropy of ions 974.

Alfons Bühl. Potentialdifferenz in der Doppelschicht an der Oberfläche einfacher Elektrolyte und des reinen Wassers 396.

Max Knobel and Ralph B. Norton. Penetration of electrolytic hydrogen through iron 527.

- F. P. Bowden and E. K. Rideal. Electrolytic Behaviour of Thin Films. I. Hydrogen 2179; II. Areas of Catalytically Active Surfaces 2179.
- G. I. Finch and J. C. Stimson. Electrical Condition of Hot Surfaces during the Adsorption of Gases. Gold and Silver Surfaces at Temperatures up to 850° C 298.
- D. Reichinstein. Spezifisches Adsorptionsvolumen und elektromotorisch wirksamer Raum 554.
- A. J. Allmand and E. Hunter. Activity coefficients of aqueous solutions of lead chloride 1626.
- Sven Bodforss. Elektrochemie des Berylliums 1073.
- Gustav Ortner. Barkhauseneffekt; Versuche von Sauerbruch und Schumann 2270.
- P. Debye und H. Falkenhagen. Dispersion der Leitfähigkeit und der Dielektrizitätskonstante starker Elektrolyte 1187, 2275.
- G. Eric Bell. Valve-maintained high-frequency induction furnace 1928.
- C. Marie et G. Lejeune. Oxydation électrolytique des substances organiques 2180.
- Fernando Sanford. Arrangement for showing the diurnal variation in the intensity of the earth's-surface charge 1951.
- W. F. G. Swann and A. Longacre. Attempt to detect a magnetic field resulting from the rapid rotation of a copper sphere 1761.
- Paul Böning. Auftreten elektrischer Ladungen beim Strömen isolierender Flüssigkeiten und kolloidaler Lösungen durch Faserstoffe 1625.
- Paul Hoefer. Galvanische Polarisation und Nervenreizung 586.
- A. Thiel und J. Eckell. Korrosionserscheinungen 1407.
- R. Sängner. Constante diélectrique et association moléculaire 1408.
- K. T. Compton. Dielectric constant and molecular structure 1304.
- K. R. Ramanathan. Fluctuations of Dielectric Constant in Liquids and Theories of Molecular Scattering of Light 319.
- Michel G. Malti. Theory of Imperfect Solid Dielectrics 684.
- Hikoo Saegusa. Phenomenological Theory of the Dielectric Hysteresis 560.
- John Warren Williams. Anwendung der Debyeschen Dipoltheorie auf binäre Flüssigkeitsgemische 1184, 2011.
- Ludwig Ebert. Theorie der dielektrischen Polarisation in Salzlösungen 977.
- E. T. Copson. Electrostatics in a Gravitational Field 1303.
- Jean Spielrein. Feldlinien mit konstantem Betrag der Feldstärke 1304.
- F. D. Murnaghan. Boltzmann-Hopkinson Principle of Superposition as Applied to Dielectrics 782.
- E. Bauer. Forces et pressions dans les diélectriques et les aimants 168.
- Thomas H. Johnson. Mechanism of orientation of atoms in magnetic and electric fields 1293.
- Y. Rocard. Théorie thermodynamique de l'électrostriction dans les diélectriques 687.
- C. Raveau. Théorie de l'électrostriction 687.
- M. Sandoval Vallarta. Theory of the continuous x-ray spectrum 496.
- Richard Bradfield. Theorie der Elektrodialyse 1742.
- Oscar Knefler Rice. Surface tension of charged surfaces 442.
- Emmanuel Dubois. Effet Volta 1875.

#### Dielektrizitätskonstante.

- #### 4. Elektrostatik.
- Theoretisches.
- A. Güntherschulze. Dielektrika 316.
- Friedrich Kottler. Elektrostatik der Leiter 316.
- C. Manneback. Dielektrizitätskonstante im Rahmen der Wellenmechanik 158.
- J. H. van Vleck. Dielectric constants and magnetic susceptibilities in the new quantum mechanics 1605.

- L. Cagniard. Variation du pouvoir inducteur spécifique des fluides dans les champs électriques intenses 685.
- F. Kautzsch. Beeinflussung der Dielektrizitätskonstanten durch elektrostatische Felder 1076.
- J. Malsch. Messung der Dielektrizitätskonstanten von Flüssigkeiten bei hohen elektrischen Feldstärken nach einer neuen Methode 685.
- A. B. Bryan and I. C. Sanders. Dielectric constant of air at radio frequencies 2180.



- Cordonnier et Guinchant. Pouvoir inducteur à l'état gazeux 685.
- H. A. Stuart. Temperaturabhängigkeit der Dielektrizitätskonstanten von Gasen und Dämpfen. Kohlensäure und Luft 975, 1410.
- Temperaturverlauf der Dielektrizitätskonstanten einiger Gase bei verschiedenen Drucken 1519.
- R. Säger und O. Steiger. Dielektrizitätskonstante von Wasserdampf, Konstitution des Wassermoleküls 2272.
- Cezary Pawlowski. Propriétés diélectriques des émulsions gazeuses 1075.
- Magdalene Forró. Temperaturverlauf der Dielektrizitätskonstanten einiger Gase bei verschiedenen Drucken 1519.
- C. P. Smyth and S. O. Morgan. Temperature dependence of the dielectric polarization in liquid mixtures 1629.
- Herbert Harris. Dielectric Constants of Liquid 2271.
- J. Rolinski. Assoziation in flüssigen Dielektrika 2050.
- L. Cagniard. Variation du pouvoir inducteur spécifique des liquides avec la pression 1519.
- Walter Kieser. Dielektrisches Verhalten einiger Flüssigkeiten bei tiefen Drucken 2049.
- Wacław Werner and W. H. Keesom. Variation of the dielectric constant of liquid and solid hydrogen with temperature 974.
- M. Wolfke and W. H. Keesom. Change of the dielectric constant of liquid helium with the temperature 1627.
- L. Ebert and W. H. Keesom. Dielectric constants of liquid and solid nitrogen 975.
- Wacław Werner and W. H. Keesom. Variation of the dielectric constant of liquid oxygen with temperature 975.
- Anni I. Anderson. Dielectric constant of liquid bromine 1306.
- H. E. Watson. Dielectric Constants of Ammonia, Phosphine and Arsine 1305.
- R. D. Schulwas-Sorokina. Dielektrizitätskonstante eines Benzol-Toluolgemisches unter Einwirkung kurzer elektrischer Wellen 1409.
- J. D. Stranathan. Dielectric constants of dilute solutions of polar liquids in nonpolar solvents 1517.
- J. D. Stranathan. Dielectric constants of benzene, carbon disulphide, and carbon tetrachloride, and of dilute solutions of alcohols in these solvents 977.
- L. Saint-Antoine. Constante diélectrique du benzile 1697.
- C. P. Smyth, S. O. Morgan and J. C. Boyce. Dielectric constants and densities of solutions of the chlorobenzenes in benzene and in hexane 1628.
- San-ichiro Mizushima. Dielectric Constants and Absorption Indices of Ethyl Alcohol for Short Electric Waves 1952.
- Pierre Brun et Jean Granier. Propriétés diélectriques des mélanges hydro-alcooliques 851.
- John Warren Williams and J. Howard Mathews. Dielectric Constants of Binary Mixtures 316.
- Ignace J. Krichma and John Warren Williams. Dielectric constants of binary mixtures 317.
- John Warren Williams and Rudolph J. Allgeier. Dielectric constants of binary mixtures 318.
- René Darbord. Mesure absolue, en haute fréquence, des constantes diélectriques des liquides 685.
- H. Hellmann und H. Zahn. Dielektrizitätskonstanten von Elektrolytlösungen 1876.
- H. Zahn. Dielektrizitätskonstanten wässriger Elektrolytlösungen 686.
- Otto Werner. Dielektrizitätskonstanten von Elektrolytlösungen 1305.
- P. Walden und O. Werner. Dielektrizitätskonstanten von Elektrolytlösungen 556, 557.
- , H. Ulich und O. Werner. Dielektrizitätskonstanten von Elektrolytlösungen 558.
- Gunnar Hedestrand. Dielektrizitätskonstanten wässriger Lösungen einiger Aminosäuren 1768.
- A. P. Carman and C. C. Schmidt. Dielectric constants of electrolytic solutions for various concentrations 977.
- Arthur Bramley. Dielectric constant of aqueous solutions of sodium chloride 1517.
- Clarence C. Schmidt. Dielectric constants of four electrolytes as given by the Carman electrometer method 686.
- Alexander Deubner. Dielektrizitätskonstanten sehr verdünnter Elektrolytlösungen 159.

- Louise S. McDowell and Hilda Bege-  
man. Behavior of glass as a dielectric  
in alternating current circuits 1409.
- H. L. Curtis und A. T. McPherson.  
Dielektrizitätskonstante, Leistungs-  
faktor und spezifischer Widerstand  
von Kautschuk und Guttapercha 319,  
686.
- — and A. H. Scott. Density and  
electrical properties of the system  
rubber-sulphur 846.
- Mariano Velasco-Durantez. Ände-  
rung der Dielektrizitätskonstanten mit  
der Temperatur bei organischen  
Stoffen 247.
- G. Guében. Action du rayonnement  
radioactif sur la constante diélectrique  
des diélectriques 782, 1408.
- George D. Rock and Simon Klosky.  
Dielectric constants of silver sols  
when diluted with varying amounts  
of ethyl alcohol 2048.
- Heinrich Kühlewein.  $ZnSCu_{\alpha}$ -  
„Phosphor“ als unvollkommenes Di-  
elektrikum 2181.
- Paul Böning. Scheinbare Änderung der  
Dielektrizitätskonstante technischer  
Isolierstoffe 1952.
- L. S. Ornstein, G. J. D. J. Willemse  
und J. H. G. Mulders. Dielektrische  
Verluste von Transformatorölen 1877.
- Paul Wiegand. Messung des dielek-  
trischen Verlustwinkels von Kabel-  
isolierölen usw. 1520.
- G. E. Owen. Dielectric losses by a  
calorimetric method 2050.
- Hans Schiller. Natur der dielektrischen  
Verluste 2271.
- A. Joffé. Natur der dielektrischen  
Verluste 1409.
- Dipole.
- John Warren Williams. Electric  
moment as a vector quantity 2181.
- J. K. Syrkin. Bestimmung der Dipol-  
momente aus kritischen Größen 2047.
- Rudolf Heinrich Wilhelm Römer.  
Polarität von Molekülen und ihr  
optischer Nachweis 1304.
- L. Ebert und H. v. Hartel. Dipol-  
moment und Anisotropie von Flüssig-  
keiten 684.
- A. M. Taylor and E. K. Rideal.  
Electric Moment of the Sulphur  
Complex 1516.
- C. T. Zahn und J. B. Miles, Jr. Di-  
electric constant and electric moment  
of CO, CS<sub>2</sub>, COS, and H<sub>2</sub>S 2047.
- John Warren Williams and Earl F.  
Ogg. Electric moments of organic  
molecules in carbon disulfide and  
hexane solution 976.
- C. P. Smyth und W. N. Stoops. Di-  
electric polarization of the isomers of  
heptane 1876.
- Egon Bretscher. Elektrisches Moment  
und Struktur von Diphenylderivaten  
2047.
- John Warren Williams and Arnold  
Weissberger. Electric moments of  
diphenyl derivatives 2180.
- J. Errera. Elektrisches Moment des  
Paraazoxyanisols 1877.
- John Warren Williams and Chri-  
stian H. Schwingel. Electric  
moments of nitro derivatives of ben-  
zene and toluene 976.
- Elektrische Momente und räumliche  
Atomordnung einiger Paraderivate  
von Benzol 1410.
- Arnold Weissberger. Dipolmomente  
symmetrischer Verbindungen und cis-,  
trans-Isomerie an „einfachen“ Bin-  
dungen 1410.
- Wo. Ostwald. Rolle von Dielektrizitäts-  
konstante, Polarisation und Dipol-  
moment in kolloiden Systemen, be-  
sonders in nichtwässrigen Disper-  
soiden 1630, 1876, 2048.
- Dielektrische Festigkeit.
- W. A. Del Mar, W. F. Davidson und  
R. H. Marvin. Electric Strength of  
Solid and Liquid Dielectrics 160.
- N. Semenoff und Alexander Walther.  
Physikalische Grundlagen der elek-  
trischen Festigkeitslehre 1408.
- L. Inge und A. Gh. Walther. Break-  
down of solid dielectrics 2048.
- Paul Böning. Durchschlagsfunktion  
2074.
- Adolf Smekal. Joffés Untersuchungen  
über die elektrische Durchschlags-  
festigkeit 2271.
- A. Gyemant. Mechanische Durch-  
schlagstheorie flüssiger und halbfester  
Isolatoren 2049.
- A. Joffé, T. Kurchatoff und K. Sinel-  
nikoff. Mechanism of breakdown of  
dielectrics 558.
- Hikoichi Obata. Electric discharge in  
liquid medium 2182.
- W. Rogowski. Molekulare und tech-  
nische Durchschlagsfeldstärke fester  
elektrischer Isolatoren 851.

Tadasi Itoh. Radial Electric Discharge Figure on Dielectric Plate at Low Pressure of Gas 2184.

Fritz Wöhr. Durchschlagsspannung zwischen scharfen Kanten unter Öl 2074.

F. W. Peek. Mechanism of Corona Formation and Loss 713.

J. T. Littleton and W. W. Shaver. Dielectric Puncture Under Oil 160.

F. W. Peek, Jr. Lightning and other high-voltage phenomena 180.

#### Isoliermaterial.

W. Malischew, N. Semenow und N. Tomaschewsky. Vakuum, als Isolator 2046.

Harvey L. Curtis. Electrical Resistivity of Insulating Materials 159.

G. Nyman. Bestimmung von dielektrischen Verlusten in Isoliermaterialien 463.

Helmut Neumann. Leitfähigkeit und dielektrische Hysteresis einiger Isolatoren und ihre Beeinflussung durch Röntgen- und  $\gamma$ -Strahlen 559.

Shoji Setoh and Akira Miyata. Impregnating Oils at High Voltage 1953.

Benedict Cassen. Concentration of space charge in the vicinity of an insulating surface 2270.

#### Oberflächenladungen.

P. Reh binder. Abhängigkeit der Grenzflächenaktivität und der Adsorption an verschiedenen Trennungsflächen von der Polarität bzw. Dielektrizitätskonstante der beiden die Grenzfläche bildenden Phasen und des adsorbierten Stoffes 463.

P. E. Shaw. Electrical separation between identical solid surfaces 397.

Rudolf Auerbach. Elektrostatisch geladene Grenzflächen 556.

A. Lafay. Force électromotrice de frottement des métaux 1304.

E. Bogoslawsky. Abhängigkeit der Oberflächenspannung von der elektrischen Aufladung 442.

H. R. Kruyt und P. C. van der Willigen. Kataphorese und Ladung 320.

Karl Dyk. Cataphoresis of small gas bubbles in organic liquids 2182.

Inanendra Nath Mukherjee, Subodh Gobinda Chaudhury and Satya Prosad Rai Choudhuri.

Effect of Dilution and of Non-electrolytes on the Charge and its Variation with Concentrations of Electrolytes 687.

Hans Toby. Vorgänge am System Halbleiter—Leiter 1875.

Georg Neidl. Versuch zum Johnson-Rahbek-Effekt 851.

A. Kneschke. Einfluß magnetischer Wechselfelder auf die Bewegung elektrischer Schwebeteilchen 977.

Tadasi Itoh. Electric Discharge Figure on Dielectric Plate at Low Pressure of Air 1410.

William Phelps Allis and Hans Müller. Lichtenberg's Figures 560.

W. Kopaczewski et M. Rosnowski. Phénomènes électrocapillaires et ions 443.

Joseph A. Becker and Donald W. Mueller. Electrical fields near metallic surfaces 985, 1516.

Oscar Knefler Rice. Fermi statistics applied to electrocapillarity 2182.

#### Verschiedenes.

Paul Böning. Staubelektrizität 398.

Edwin P. Adams. Electrets 686.

Shoji Nishikawa and Daizô Nukiyama. Use of the Electret in a Condenser Transmitter 2180.

Werner Hubmann. Dielektrische Messungen an einem Cellonkondensator 2049.

J. E. Lilienfeld. Capacity of aluminum anodes 1875.

P. Terpstra. Qualitatief onderzoek van kristallen op piezo-elektricitet 2048.

S. J. Hirschhorn. Fortschreitende Bewegung eines Piezoquarzkristalls im elektrischen Felde 1767.

K. S. Van Dyke. Experiments with a vibrating quartz sphere 1767.

A. Hettich und A. Schleede. Polarität und piezoelektrische Erregbarkeit 1767.

S. B. Elings und P. Terpstra. Prüfung einiger Kristallarten auf Piezoelektrizität 1411.

Pauthenier. Mesure photographique de l'électrostriction dans le cas du tétrachlorure de carbone 2048.

Alan Newton Campbell. Density and Electrostriction of Dilute Manganese Salt Solutions 1288.

E. H. L. Meyer. Experimentelle Darstellung elektrischer Kraftlinien 850.



- W. W. Mitkewich. Determination of Electrostatic Field Near a Plate With a Projecting Rod 2270.
- John H. Morecroft and Alva Turner. Shielding of electric and magnetic fields 2291.
- J. Brentano. Polarisation Effects in Measuring Electrostatic Fields 685.
- C. C. Lauritsen and S. S. Mackeown. Electric fields near the surface of tungsten wire of small diameter 2270.
- J. C. Jensen. Changes in the electric field due to lightning discharges 1184.
- P. Dunsheath. Movement in Fluid Dielectrics under Stress 44.
- S. Glixelli und J. Wiertelak. Einfluß der Struktur des Diaphragmas auf das elektrokinetische Potential des Kieselsäuregels 528.
- W. Grosch. Gleichgewichtsfiguren elektrischer Pendel 247.
- N. S. Marinesco. Adsorption sur les molécules dissoutes 319, 448.
- Genki Sadakiyo. Transference of electricity from the charged surface of ebonite to a metallic electrode 45.
- Rudolf Keller und Joseph Gicklhorn. Methoden der Bioelektrostatik 1516.
- Gustav Ortner. Barkhauseneffekt; Versuche von Sauerbruch und Schumann 2270.
- Torahiko Terada, Toshimasa Tsutsui und Mitsuo Tamano. Residual Thermoelectric Phenomena of Apparently Homogeneous Wire 687, 1076.
- Toshimasa Tsutsui. Residual Thermoelectricity of Mercury Filament 2273.
- Torahiko Terada, Sin Tanaka und Sueki Kusaba. Thermoelectric Phenomena of Thin Metallic Films 2272.
- P. W. Bridgman. Thermoelectric phenomena in crystals and general electrical concepts 1411.
- R. M. Holmes and A. B. Rooney. Thermoelectric power of selenium crystals 1877.
- C. W. Heaps. Longitudinal thermomagnetic potential difference in a bismuth crystal 1091, 1424.
- R. W. Boydston. Thermo-electric effect in single-crystal bismuth 687.
- G. Todesco. Termoelettricità accidentale del bismuto 160.
- P. Chevenard. Einfluß eines Chromzusatzes auf die elektrischen Eigenschaften der Eisen-Nickel-Legierungen 1862.
- L. F. Bates. Experiments on a Ferromagnetic Compound of Manganese and Arsenic 2286.
- Ch. Fabry. Calcul de la chaleur dégagée par les courants de haute fréquence 248.
- G. Eric Bell. Valve-maintained high-frequency induction furnace 1928.
- G. Ribaud. Rendement du four électrique à haute fréquence alimenté par alternateur 2336.
- L. Sackmann. Four électrique à haute fréquence 1024.
- M. H. Kraemer. Hochfrequenzofen mit rotierender Funkenstrecke und veränderlicher Schwingungszahl 1988.
- Hantaro Nagaoka and Tetsugoro Futagami. Electric Explosions 2051.

### 5. Wärmewirkung des Stromes.

#### Thermoelektrizität.

- Gerda Laski. Thermoelektrizität 398.
- W. F. Brandsma. Thermokräfte in kaltbearbeiteten Metallen 1500.
- Hermann Reinhold. Feste Ketten, insbesondere Thermoketten fester Elektrolyte 1630.
- Edwin H. Hall. Illustrations of the dual theory of metallic conduction 2273.
- Richard v. Dallwitz-Wegner. Kontaktelektrizität, Thermoelektrizität und Kohäsionsdruck 936.
- T. F. Wall. Peltier effect 1185.
- Erich Günther. Untersuchung des Peltiereffektes mit Hilfe des Peltierkreuzes 2050.
- A. Maurice Taylor. Efficient Use of Thermopiles 2183.
- V. Giambalvo. Relazione fra conducibilità e potere termoelettrico nel campo magnetico 320.
- H. Dewhurst. Bolometer made by sputtering on thin films 995.
6. Elektrizitätsleitung in festen Körpern.
- Theorien und Allgemeines.
- E. Grüneisen. Metallische Leitfähigkeit 398.
- und E. Goens. Elektrizitäts- und Wärmeleitung von ein- und vielkristallinen Metallen des regulären Systems 320.
- W. Gordon. Strom der Diracschen Elektronentheorie 2273.

- William V. Houston. Elektrische Leitfähigkeit auf Grund der Wellenmechanik 1953.
- Electron wave theory of electrical conductivity 2051.
- J. Frenkel. Wellenmechanische Theorie der metallischen Leitfähigkeit 1933.
- und N. Mirolubow. Wellenmechanische Theorie der metallischen Leitfähigkeit 1933.
- A. Sommerfeld. Elektronentheorie der Metalle 248, 1051, 1054, 1631.
- Edwin H. Hall. Sommerfeld's electron-theory of metals 1769.
- R. H. Fowler. Restored Electron Theory of Metals and Thermionic Formulae 978.
- Carl Eckart. Elektronentheorie der Metalle auf Grund der Fermischen Statistik, insbesondere Voltaeffekt 1054.
- Erich Kretschmann. Elektronentheorie der Metalle auf Grund der Fermischen Statistik 1520.
- A. Eucken und K. Dittrich. Kenntnis des Wiedemann-Franz'schen Gesetzes 688.
- A. E. Malinowski. Bewegungsgröße der leitenden Elektronen 1306.
- Werner Braunbek. Bewegung der Leitungselektronen in Metall 560.
- G. Borelius. Elektrizitäts- und Wärmeleitung der Metalle als Probleme der freien Weglänge 852.
- C. Drucker. Elektrischer Leitungswiderstand, spezifische Wärme und Umwandlungsvorgänge fester Metalle 92.
- A. Michels. Mechanische Einflüsse auf die elektrische Leitfähigkeit von Metallen 1412.
- Albert Perrier. Lignes générales d'une théorie de la conduction métallique 1520.
- Edwin H. Hall. Favor of a dual theory of metallic conduction 1698.
- Illustrations of the dual theory of metallic conduction 2273.
- Giovanna Mayr. Conducibilità elettrica nei solidi 561.
- J. Arvid Hedvall. Zusammenhang zwischen Reaktionsvermögen und elektrischer Leitfähigkeit im festen Zustande 1633.
- J. C. McLennan and C. D. Niven. Electrical conductivity at low temperatures 561.
- Walther Meissner. Elektrisches Verhalten der Metalle im Temperaturgebiet des flüssigen Heliums 688.
- Francis B. Silsbee. Current distribution in supraconductors 783.
- W. Tuyn and H. Kamerlingh Onnes. Experiments with liquid helium. Disturbance of supra-conductivity by magnetic fields and currents 978.
- G. J. Sizoo and H. Kamerlingh Onnes. Experiments with liquid helium. Properties of supraconductive metals in the form of thin films 978.
- W. H. Keesom and H. Kamerlingh Onnes. Possibility of a polymorphic change at the point of transition into the supra-conductive state 978.
- J. Frenkel. Theorie magnetischer und elektrischer Eigenschaften der Metalle beim absoluten Nullpunkt 1769.
- Edwin H. Hall. Electron „Free path“ and supra-conductivity in metals 1769.
- Yoshiharu Matuyama. Electrical Resistance of Molten Metals and Alloys 562.
- Harald Perlitz. Parallelism between the rate of change in electric resistance at fusion and the degree of closeness of packing of metallic atoms in crystals 398.
- A. Eucken und G. Kuhn. Wärmeleitfähigkeit fester kristallisierter Stoffe bei 0° und — 190° C 1583.
- Pierre Vernotte et Marcel Pelligrin. Conductibilités thermiques des métaux 427.
- C. Grand et J. Villey. Conductibilité thermique des alliages légers 427.
- H. Nakamura. Criticisms on electric resistance and its derivative 2273.
- William V. Houston. Elektronenemission kalter Metalle 1053.
- Alfred Coehn. Nachweis von Protonen in Metallen 1632.
- F. Wenner. Distribution of current in systems of linear conductors 978.
- P. Kobeko und I. Kurčatov. Validity of Faraday's law for currents due to ionisation by collision 1186.
- Frank M. Gentry. Equation of electronic conduction in uni-polar non-metallic films 161.
- W. B. Pietenpol and H. A. Miley. Liquid wires and their surface films 562.
- H. Dewhurst. Bolometer made by sputtering on thin films 995.
- M. Pierucci. Influenza della carica elettrica sulla conduttività di una pellicola metallica 2051.

- P. W. Bridgman. Thermal e. m. f. and resistance of single crystals of non-cubic metals 1878.
- H. André. Propriétés électriques de quelques composés métalliques 1698.
- W. W. Sleator. Halleffekt in der Versuchsanordnung von Corbino 1954.
- W. Burstyn. Benedicks- und Knudsen-effekt 2183.
- S. L. Malurkar and J. Hargreaves. Motion of a particle in a periodic field of force 2273.
- Albert Perrier. Applications de la théorie de la conduction métallique à divers phénomènes 1521.
- V. Giambalvo. Relazione fra conducibilità e potere termoelettrico nel campo magnetico 320.
- Thadée Peczalski. Dispersion des métaux dans les sels solides sous l'action du courant électrique 980.
- J. D. Stranathan. Simultaneous high frequency and direct current resistances of fine wires at various temperatures 464.
- F. Noether. Stromverdrängung in zylindrischen Leitern von allgemeiner Querschnittsform 561, 704.
- F. Stäblein. Eigenschaften von Stählen mit physikalischen Besonderheiten 1316.
- Hans Toby. Vorgänge am System Halbleiter—Leiter 1875.
- E. Friederich. Elektrolytische Leitung fester Stoffe 1413.
- A. Reis. Elektrolytische Leitung fester Stoffe 1413.
- G. v. Hevesy. Elektrolytische Leitung in festen Körpern 398.
- Atomgitter und Ionengitter 1691.
- N. Ussataja † und B. Hochberg. Temperaturabhängigkeit der elektrischen Leitfähigkeit von Kristallen 783.
- Werner Braunbek. Gittertheoretische Berechnung der elektrolytischen Leitfähigkeit des Steinsalzkristalls 248, 309.
- Adolf Smekal. Gittertheorie und elektrolytische Kristalleitfähigkeit 1078.
- Elektrizitätsleitung und Diffusion in kristallisierten Verbindungen 1413.
- Diffusion und Rekristallisation 1062.
- J. Arvid Hedvall. Auflockerung, elektrische Leitfähigkeit und Reaktionsvermögen der Kristallgitter 1494.
- R. Seeliger. Theorie der Stromleitung in festen Isolatoren 2183.
- G. E. Horowitz. Griffithsches Prinzip und dielektrische Durchschlagsfestigkeit 1080.
- Adolf Smekal. Elektrizitätsleitung und dielektrische Festigkeit isolierender Ionenkristalle 1078.
- Technische und molekulare Durchschlagsfestigkeit von festen elektrischen Isolatoren 1080.
- Elektronenleitung.
- G. J. Sizoo, W. J. de Haas and H. Kamerlingh Onnes. Magnetic disturbance of the supraconductivity with tin 978.
- and H. Kamerlingh Onnes. Experiments with liquid helium. Influence of elastic deformation on the supraconductivity of tin and indium 978.
- W. J. de Haas, G. J. Sizoo und H. Kamerlingh Onnes. Magnetische Störung der Supraleitfähigkeit des Quecksilbers 978, 1698.
- W. Tuyn et H. Kamerlingh Onnes. Mesures relatives à la résistance électrique des métaux aux températures de l'hélium liquide 1185.
- W. J. de Haas, G. J. Sizoo and J. Voogd. Research about the question whether grey tin becomes supraconductive or not 1988.
- G. W. Schneider. Resistance change of single crystals of bismuth in a longitudinal magnetic field 991, 1307.
- P. Kapitza. Specific Resistance of Bismuth Crystals and its Change in Strong Magnetic Fields 1699, 1700.
- Friedrich Gross. Verhalten von Wismutschichten im Magnetfeld 2290.
- O. v. Auwers. Spezifischer Widerstand von Wismut in starken Magnetfeldern 2183.
- L. Tieri e V. Ricca. Resistenza elettrica del bismuto solidificato in un campo magnetico 980.
- Hugh M. Brown. Effect of magnetic fields upon thermal conductivity of iron, copper, gold, silver and zinc 2275.
- Elena Freda. Propagazione di correnti elettriche stazionarie in un conduttore sottoposto all'azione di un campo magnetico uniforme 1878.
- Alessandro Mazzari. Effetto di Hall in campi magnetici molto intensi 2070.
- W. L. Webster. Hall effect in Single Crystals of Iron 1632.
- P. Clausing. Electricischen weerstand van zirkoon 1413.
- en G. Moubis. Electricischen weerstand van titaan en zirkoon bijlage temperaturen 160.



- E. J. Lewis and C. C. Bidwell. Thermal and electrical conductivity of single and poly crystal zinc 1770.
- A. Michels, P. Geels and Miss C. Veraart. Influence of the Pressure on the Electric Conductivity of Gold 782.
- C. W. Ufford. Electrical resistance of alloys under pressure 2274.
- A. Broido. Widerstand von Kupfer 1632.
- Georg Masing und Carl Haase. Kupferguß mit hoher elektrischer Leitfähigkeit 1878.
- Russell P. Heuer. Effect of iron and oxygen on the electrical conductivity of copper 561.
- A. L. Norbury and K. Kuwada. Temperature - Electrical Resistivity Relationship in Copper Alpha Solid Solution Alloys 561.
- W. Geiss und J. A. M. van Liempt. Kupfer - Siliciumlegierungen mit großem Kupfergehalt 671.
- Fr. Heusler. Vergütbare Mangan-Kupferlegierungen. (Anhang: Über die Abhängigkeit von Härte und elektrischem Leitvermögen von Alterungstemperatur und Zeit von E. Dönnges) 1503.
- M. Hansen und G. Sachs. Elektrische Leitfähigkeit von Silberlegierungen 1698.
- N. S. Kurnakow und W. A. Nemilow. Härte, Kleingefüge und elektrische Leitfähigkeit der Platin-Silberlegierungen 840.
- Mary R. Andrews and S. Dushman. Diffusion of Carbon through Tungsten and Tungsten Carbide 608.
- H. J. Seemann. Elektrische Leitfähigkeit des Siliciums 1185.
- G. R. Wait, F. G. Brickwedde and E. L. Hall. Electrical resistance and magnetic permeability of iron wire at radio frequencies 979.
- P. Chevenard. Einfluß eines Chromzusatzes auf die elektrischen Eigenschaften der Eisen-Nickel-Legierungen 1862.
- Alfred Riede. Galvanische Leitfähigkeit und Halleffekt dünner Platin-schichten 1771.
- P. W. Bridgman. Compressibility and pressure coefficient of resistance of ten elements 2274.
- A. Michels and P. Geels. Influence of the Pressure on the Electric Conductivity of Platinum 1412.
- A. Michels and P. Geels. Influence of pressure on the electrical conductivity of gold up to 1000 atmospheres 1770.
- Alfred Schulze. Physikalische Eigenschaften des Kobalts 149.
- Hakar Masumoto. Electrical and Thermal Conductivities of Carbon Steel and Cast Iron 352.
- André Féry. Variation de la résistivité des couches minces de platine en fonction de leur épaisseur et de l'influence des corps oxygénés sur de semblables résistances 979.
- Russell Sturgis Bartlett. Resistance of Sputtered Films 1521.
- P. Fischer. Elektrische Leitfähigkeit von festen Sulfidgemischen 562.
- H. Schmitt. Einfluß von Kurzschlußströmen auf die Festigkeit und Leitfähigkeit hartgezogener Drähte 1521.
- Hans Bohner. Zugfestigkeits- und Leitfähigkeitsänderung hartgezogener Drähte aus Kupfer, Bronze, Aluminium, Aludur und Aldrey unter dem Einfluß kurzzeitiger Erwärmungen 1297.
- Zugfestigkeit und elektrische Leitfähigkeit an rekristallisiertem Aluminiumdraht 634.
- R. E. Martin. Effect of light on the thermal conductivity of selenium 1185.
- G. Ribaud. Rendement du four électrique à haute fréquence alimenté par alternateur 2336.
- Robert Esnault-Pelterie et Osée Marcus. Résistance électrique théorique au contact de deux sphères conductrices élastiques 320.
- Heinrich Lüke. Unipolare Leitung des Bleisulfids 248.
- J. Cayrel. Contact métal-sulfure cuivreux 45.

#### Ionenleitung.

- J. N. Frers. Nach Versuchen in Gemeinschaft mit Fritz Leopold. Konstitution der festen Elektrolyte, Kupfer(I)-bromid 1077.
- P. Kobeko et J. Kurcatov (J. Kurchatov). Dégagement d'oxygène à l'anode dans l'électrolyse du verre 1878.
- M. J. Mulligan, J. B. Ferguson and J. W. Rebbeck. Electrochemical behaviour of silicate glasses. Cathode and anode gases 1632.

Franz Quittner. Elektrolytische Leitfähigkeit des Glases bei hohen Feldstärken 45.

— Einwanderung von Ionen aus wässriger Lösung in Glas 1414.

P. Selényi. Elektrolytische Zersetzung des Glases 1186.

J. Rud. Nielsen. Specific resistance and purity of sodium electrolyzed through soda-glass 979.

M. Fulda. Elektrisches Leitvermögen der Gläser 567.

A. D. Goldhammer. Elektrizitätsleitung im Quarz 1413.

Hermann E. Seemann. Thermal and electrical conductivity of fused quartz 1245.

C. Tubandt, Hermann Reinhold und W. Jost. Ionenbeweglichkeit in Mischkristallen 1077.

Adolf Smekal. Leitvermögen von festem Jodsilber und Kupferjodür sowie Homogenisierung von Gemischen dieser beiden Stoffe 1413.

R. Bach. Conductibilité électrique de cristaux d'oxyde de zinc 1307.

Luigi Piatti. Conductibilità elettrica del nitrato d'argento solido 562.

T. E. Phipps and R. T. Leslie. Transference numbers of ions in solid sodium chloride at high temperatures 2183.

Harvey L. Curtis. Electrical Resistivity of Insulating Materials 159.

Jean Cichochi. Conductibilité des sels pulvérisés 1953.

J. T. Littleton and W. W. Shaver. Dielectric Puncture Under Oil 160.

V. Bush and P. H. Moon. Precision Measurement of Puncture Voltage 153.

## 7. Elektrizitätsleitung in Flüssigkeiten.

Theoretisches und Allgemeines.

Ernst Baars. Elektrolyse 399.

O. M. Corbino. Electronic Theory of the Voltaic Cell 45.

Edgar Newbery. Revision of the Theory of Transfer Resistance 1878.

L. Onsager. Revision of the conductivity theory 399.

M. Centnerszwer und M. Straumanis. Experimentelle Prüfung der Theorie der Lokalströme 465.

Wolf J. Müller und K. Konopicky. Theorie der Polarisierung bei anodischer Bedeckung und Passivierung von Metallen 683.

Max Wien. Abweichung vom Ohmschen Gesetz bei Elektrolyten 321.

Emil Duhme und Hans Gerdien. Elektrolyse mit hoher Stromdichte 1879.

Marion Eppley. Relationship between unit electrolytic conductivity and Faraday's law 321.

Carl Fred Holmboe. Einfluß des Druckes auf das Spannungspotential der elektrolytischen Wasserspaltung 853.

Hans Erlenmeyer. Abhängigkeit elektrochemischer Vorgänge vom Druck 1415.

Karl Fredenhagen. Elektrolytische Lösungskräfte und elektrolytischer Ionenzustand 1485.

E. D. Eastman. Theory of the Soret effect 981.

H. R. Bruins. Soretteffekt in verdünnten Lösungen 1186.

Charles A. Kraus and Ralph P. Seaward. Influence of salts on the solubility of other salts in non-aqueous solvents 2054.

Armin Dadiou. Methodik der Stromdichte-Spannungsmessung 1702.

O. Scarpa e E. Denina. Resistenza elettrica posseduta dallo strato di transizione elettrodo-elettrolita 1187.

A. E. Brodsky. Elektromotorische Kräfte und Lösungsmittel 784.

Philipp Gross. Verdünnungswärmen von Elektrolytlösungen 93.

E. Friederich. Mechanismus der elektrolytischen Stromleitung in Kristallen 249.

H. C. Hepburn. Influence of electrolytes in electroendosmosis 46.

Hikoichi Obata. Electric discharge in liquid medium 2182.

F. Weber. Freihandversuche zur Elektrolyse 2138.

J. Livingstone R. Morgan and Olive M. Lammert. Bridge assembly for the measurement of electrical conductance 45.

## Dissoziation und Aktivität.

W. Nernst. Theorie der elektrolytischen Dissoziation 1954, 2275.

Ernst Baars. Elektrizitätsleitung in Flüssigkeiten und Theorie der elektrolytischen Dissoziation 399.

E. Særens. Theorie der Electrolyte 1237.

- Henry S. Simms. Dissociation of Weak Electrolytes in the Presence of Salts 2054.
- Erling Schreiner. Refraktion und Dissoziation von Elektrolyten in Wasser 2052.
- Erik Larsson. Bestimmung zweiter Dissoziationskonstanten aus Löslichkeitsversuchen 46.
- A. Kling et A. Lassieur. Exposit d'hydrogène de Peau 2053.
- H. Hartley and R. P. Bell. Debye-Hückel theory 980.
- Allan Ferguson and Israel Vogel. Agreement with experiment of the dilution formula deduced from the Debye-Hückel theory 464.
- T. H. Gronwall. Determination of the apparent diameters of the ions in the Debye-Hückel theory of strong electrolytes 1580.
- Duncan A. MacInnes and Irving A. Cowperthwaite. Ionisation of some typical strong electrolytes 464.
- R. T. Lattey. Dilution Law for Strong Electrolytes 321.
- A. Gyemant. Starke Elektrolyte 1702.
- J. A. V. Butler. Strong Electrolytes 1188.
- Georg Joos. Starke Elektrolyte und Spannungsabhängigkeit der Leitfähigkeit 1955.
- Allan Ferguson and Israel Vogel. Calculation of the Equivalent Conductivity of Strong Electrolytes 564.
- Israel Vogel sh. Allan Ferguson 564.
- P. Debye und H. Falkenhagen. Dispersion von Leitfähigkeit und Dielektrizitätskonstante bei starken Elektrolyten 1187, 2275.
- K. Fajans. Refractometric evidence for the existence of undissociated molecules and complex ions in solutions of strong electrolytes 399.
- , H. Kohner und W. Geffcken. Refraktometrische Aussagen über den Zustand starker Elektrolyte in konzentrierten Lösungen 1207.
- Israel Vogel. Calculation of the Equivalent Conductivity of Strong Electrolytes at Infinite Dilution. Methyl Alcoholic Solutions 1082.
- T. Martin Lowry. Molecular structure of strong and weak electrolytes 852, 1415.
- E. Güntelberg und E. Schiödt. Aktivitätskoeffizient des Wasserstoffs und Bicarbonations in Kaliumchlorid- und konzentrierten Natriumchloridlösungen 2053.
- Hans Müller. Aktivitätskoeffizienten kleiner Ionen 1237.
- J. W. Woolcock and Harold Hartley. Activity Coefficients of Hydrogen Chloride in Ethyl Alcohol 1522.
- Milda Prytz. Activity of hydrogen ions in aqueous solutions of beryllium sulphate 2053.
- David I. Hitchcock. Extrapolation of electromotive force measurements to unit ionic activity 2056.
- Niels Bjerrum. Einfluß der Ionenassoziation auf die Aktivität der Ionen bei mittleren Assoziationsgraden 1083.
- Clarke E. Davis and Glenn M. Davidson. Hydrogen ion concentration measurements 2053.
- Maurice Auméras. État d'ionisation des solutions d'hydrogène sulfuré 2056.
- G. Baborovsky. Bestimmung der Ionenhydratation 563.
- Erling Schreiner und E. Bödtker Schreiner. Hydratation einwertiger Ionen 775.
- E. N. Gapon. Diffusionskoeffizienten und Ionenbeweglichkeiten 563.
- Frederick George Soper. Equilibrium in electrolyte solutions 981.
- W. F. Kenrick Wynne-Jones. Equilibrium in Solutions. Activity Theory of Reaction Velocity 1740.
- Frederick George Soper. Equilibrium in Electrolyte Solutions and Reaction-velocity Equation 1741.
- Erich Laue. Ionenkonzentrationen in sehr verdünnten Hydroxydlösungen 161.

#### Einzelpotentiale und Einzelelektroden.

- A. E. Brodsky. Elektrodenpotentiale und das Lösungsmittel 852.
- Ernest Sidney Hedges. Effects of the Uneven Distribution of Current Density over an Electrode 783.
- H. D. Holler. Method of studying electrode potentials and polarization 679.
- Thomas Brooks Smith. Modifications of the sand auxiliary electrode 1307.
- Oscar W. Richards. Method for determining colorimetrically the  $P_H$  of small amounts of solutions 2054.
- William T. Richards. Oxygen electrode as a quasi-quantitative instrument 1771.



- Mitsugu Oku. Electromotive Force between Copper and Its Amalgam and Reproducibility of the Copper Electrode 2275.  
 H. von Wartenberg. Anodeneffekt 689.  
 P. Herasymenko. Electroreduction of uranyl salts by means of the mercury dropping cathode 1634.

## Elektrolyse.

- O. M. Corbino. Elettrolisi senza elettrodi 161.  
 Alfons Klemenc. Elektrolytische Reduktion und Reaktionen im Glimmbogen an der Phasengrenze Flüssigkeit—Gas 321.  
 Oliver R. Wulf. Laboratory apparatus for the electrolytic preparation of oxygen and of ozone 322.  
 P. P. Fedotieff. Elektrolytische Kupferrauscheidung aus Kupferchloridlösungen 2057.  
 Irmgard Chiout. Elektrolytisches Kristallwachstum des Kupfers in Kupfersulfatlösungen 249.  
 H. E. Haring and W. P. Barrows. Electrodeposition of chromium 465.  
 S. Glasstone and T. E. Symes. Electrodeposition of iron-nickel alloys 1189.  
 D. J. Macnaughtan and A. W. Hotherall. Hardness of electro-deposited nickel 1734.  
 J. Heyrovský. Electrolyse avec la cathode à gouttes de mercure 1188.  
 Seisi Takagi. Electro-deposition of Indium with the Dropping-mercury Cathode 1189.  
 N. V. Emelianova and J. Heyrovský. Electrolysis of Nickel Salt Solutions with the Mercury Dropping Cathode 1633.  
 Elbert D. Botts and Francis G. Krauskopf. Electrochemical studies of titanium 250.  
 Georg Neidl. Quecksilber als Elektrolyt 1188.  
 A. P. Rollet. Façon de se comporter de divers métaux dans l'électrolyse de l'eau par le courant alternatif 464.  
 Arthur John Allmand and Herbert Charles Cocks. Electrolysis of Potassium Chloride Solutions by Alternating Currents 566.  
 Canaud. Electrolyse de l'eau en courant alternatif 1188.  
 A. F. Dufton and F. L. Brady. Corrosion of Copper Pipes 149.

- A. Thiel. Nach Versuchen in Gemeinschaft mit Herrn J. Eckell. Korrosion der Metalle als elektrochemisches Problem 32.  
 S. E. Sheppard. Electrical deposition of rubber 2057.  
 Hans Hurter. Elektrolyse des Glases 1189.

## Leitfähigkeit, Beweglichkeit.

- Otto Redlich. Methode der Leitfähigkeitsmessung 2263.  
 H. Sack. Dispersion der Leitfähigkeit 2052.  
 E. F. Burton and Arnold Pitt. Conductivity Measurement by means of an Oscillating Valve Circuit 1403.  
 L. de Brouckère. Cause d'erreur affectant les mesures conductométriques 2052.  
 Francis A. Smith. Source of error in conductivity measurements 690.  
 W. Nernst. Berechnung der elektrolytischen Dissoziation aus der elektrischen Leitfähigkeit 1771.  
 Guy D. Bengough, John M. Stuart and Alfred R. Lee. Routine Preparation of Low-conductivity Water 689.  
 Max Wien. Spannungseffekt der Leitfähigkeit von Elektrolyten in niedrigeren Feldern 1955.  
 I. I. Shukoff. Smooth Electrodes for  $\rho_H$  and Conductivity Measurements 46.  
 W. F. K. Wynne-Jones. Correction of conductivity data for the conductivity of the solvent 689.  
 John William Ingham. Densities and Viscosities of Saturated Solutions of Sodium and Potassium Chlorides in Hydrochloric Acid 2236.  
 Maurice Auméras. Conductivité et l'état d'ionisation des solutions aqueuses d'acide fluorhydrique 1414.  
 Humphrey Rivaz Raikes, Albert Frederick Yorke and Frederick Kenneth Ewart. Equivalent Conductivity of Solutions of Sodium Hydroxide and the Mobility of the Hydroxyl Ion 2056.  
 Kwanji Murata. Electrical conductance of nickel sulphate solution and ionic conductance of nickel 1188.  
 Marguerite Crowe. Temperaturkoeffizienten der elektrischen Leitfähigkeit für konzentrierte Lösungen von Calciumchlorid 1083.

- J. D. Stranathan and John Strong. Viscosities, electrical conductivities, and specific volumes of acetic acid-stannic chloride solutions 220.
- P. Debye. Conductivity of strong electrolytes in dilute solutions 400.
- J. E. Renholm. Leitvermögen von Lanthanchloridlösungen und Mischungen von Lanthanchlorid und Kaliumchlorid 854.
- Robert Müller, Viktor Raschka und Michael Wittmann. Leitfähigkeitsmessungen an verdünnten organischen Lösungen von Silbernitrat, Silberrhodanid und Lithiumbromid 564.
- R. T. Lattey. Influence of the Solvent on the Mobility of Electrolytic Ions 2055.
- J. L. Whitman and S. R. Spencer. Conductivity and viscosity of solutions of lithium nitrate in certain mixed solvents 1772.
- Heinrich Goldschmidt und Erling Mathiesen. Leitfähigkeit und katalytische Wirkung der Halogenwasserstoffsäuren in n-Butylalkohol 784.
- Francis A. Smith. Conductivity of acids and salts in liquid ammonia 690.
- Mark Rabinowitsch. Konduktometrische und kyroskopische Studie an Dimethylpyronaten der Essigsäure und der Chloressigsäuren in Benzol 1308.
- Hermann Gloy. Leitfähigkeitsmessungen in Kohlenwasserstoffen und Halogenkohlenwasserstoffen 1082.
- P. Walden, H. Ulich und E. J. Birr. Elektrische Leitfähigkeit geschmolzener Pikrate 566.
- Eiichi Iwase. Leitfähigkeit von agarhaltigen Salzlösungen 564.
- A. L. Johns and E. J. Evans. Conductivities of Dilute Amalgams at various Temperatures 1081.
- T. I. Edwards. Resistivity and Conductivity of Dilute Amalgams at various Temperatures 1772.
- Meinhard Hasselblatt. Wasserdampfdruck und elektrische Leitfähigkeit des Holzes in Abhängigkeit von seinem Wassergehalt 2057.
- Hermann E. Seemann. Thermal and electrical conductivity of fused quartz 1245.
- H. Hartley and H. R. Raikes. Mobilities of the elementary ions in methanol 399.
- Hermann Ulich. Ionic mobilities in non-aqueous solvents 400.
- Eric R. Jette. Mobility of Ions in Solution, with reference to the Separation of Isotopes 386.
- Überführungszahlen.
- Edgar Reynolds Smith. Design of apparatus for the moving boundary method of determining transference numbers 1771.
- Paul B. Taylor. Electromotive force of the cell with transference and theory of interdiffusion of electrolytes 785.
- Richard Lorenz und Josef Westenberg. Überführungszahlen der Anionen von NaCl, KJ, KBr und von KCl und LiCl 854.
- Tibor Erdey-Grúz. Überführungszahlen der Salzsäure und Pikrinsäure 690.
- Gordon Nonhebel und Harold Hartley. Activity Coefficients and Transport Number of Solutions of Hydrogen Chloride in Methyl Alcohol 1414.
- Georg Baborovsky und Alois Wagner. Elektrolytische Wasserüberführung in wässrigen Bromwasserstoffsäurelösungen 784.
- Frederick Elston Jones and C. R. Bury. Transport number of the cation in aqueous solutions of nickel salicylate 1954.
- Alexander Bork. Dissoziationskonstanten des  $\alpha$ - und des  $\beta$ -Alanins und Wanderungsgeschwindigkeiten der Kationen beider Isomere 401.
- Kolloide.
- Adolph J. Rabinowitsch und W. A. Dorfmann. Elektrolytkoagulation der Kolloide 1084.
- und V. A. Kargin. Elektrolytkoagulation der Kolloide 2012.
- E. Laskin. Elektrolytkoagulation der Kolloide 2012.
- N. R. Dhar und D. N. Chakravarti. Änderung der Zähigkeit und des elektrischen Leitvermögens von Solen beim Altern 525.
- P. Debye. Elektrisches Ionenfeld und Aussalzen 565.
- Herbert Brintzinger. Einfluß hydrophiler Kolloide auf das Leitvermögen von Säuren und Basen 565.
- Karl Merten. Zeitliche Änderung der elektrischen Leitfähigkeit von Gelatinelösungen 161, 2184.

- H. Freundlich und George V. Slottman. Einfluß der Kapillaraktivität bei der Kataphorese und der Koagulation 525.
- H. H. Paine. Cataphoresis in copper oxide sols 2057.
- G. T. R. Evans. Copper hydrosols of low electrical conductivity 1954.
- Adolph J. Rabinowitsch und E. Las-kin. Elektrochemische Eigenschaften der kolloiden Kieselsäure 1522.
- R. W. Harman. Aqueous solutions for sodium silicates 1082.
- A. H. Fessler und Hobart M. Kraner. Hydrogenion concentration and electrical conductivity of clay slips 565.

#### Verschiedenes.

- A. Coehn. Gasstrahlen in Elektrolyten 466.
- A. Kling et A. Lassieur. Stabilité des solutions de gaz carbonique 2057.
- A. Rabinerson. Elektroosmose und Anionenwirkung 1879.
- P. Oberhoffer, H. J. Schiffler und W. Hessenbruch. Sauerstoff in Eisen und Stahl 146.
- W. T. Heys. Polarization capacity of platinum plates in sulphuric acid 552.
- Frederick H. Getman. Activity and free energy of dilution of salts of cadmium 981.
- P. Herasymenko. Maxima on the Polarisation Curves of Uranyl Salt Solutions 1634.
- F. H. Jeffery. Method of measuring variations of electrical resistance for the determination of the thermal equilibrium diagram of an inter-metallic system 980.
- Josef Holluta und Hans Werner. Lösungs- und Verdünnungswärmen von Alkalisalzen in Elektrolytlösungen mit gleichem Kation 606.
- E. Lange und A. Eichler. Lösungs- und Verdünnungswärmen von Kaliumfluorid und Kaliumfluoriddihydrat von der äußersten Verdünnung bis zur Sättigung 606.
- Augusta Unmack. Gleichgewicht zwischen Methylat- und Hydroxylionen in Mischungen von Methylalkohol und Wasser 1187.
- G. Grube und K. Schneider. Diffusion von Wolfram in Eisen und Resistenzgrenzen der Eisen-Wolframlegierungen 775.
- R. T. Dufford. Efficiencies in luminescence accompanying electrolysis 982.
- Robert Müller und Hans Kumpfmiller. Elektrochemisches Verhalten des Acetylens 853.
- Wladimir Finkelstein. Elektrochemische Studien über das System Benzamid—Brom 784.
- und O. Kudra. Elektrochemie der Systems Benzamid—Brom—Nitrobenzol 1084.
- Horst Brückner. Hydrolytische Spaltung des Kochsalzes als Versuch 2051.
- James Kendall, Eric R. Jette und William West. Separation of radium and of mesothorium I from barium by the ionic migration method 1688.
- G. Tammann und J. Schneider. Anlaufen des Palladiums beim Erhitzen in Luft und bei anodischer Polarisation 1633.
- Franz Quittner. Elektrolytische Leitfähigkeit des Glases bei hohen Feldstärken 45.
- Karl Horovitz und Josef Zimmermann. Ionenaustausch an Gläsern 568.
- (Nach Versuchen mit F. Horn, J. Zimmermann und J. Schneider.) Charakterisierung der Gläser durch ihre elektromotorischen Eigenschaften 568.
- E. J. Roberts und F. Fenwick. Flowing junction 563.
- Jean Billiter. Alkalichlorid-Industrie 162.

#### 8. Elektrizitätsleitung in Gasen.

##### Allgemeines.

- Philip M. Morse. Theory of the electric discharge through gases 2058.
- Irving Langmuir. Elektrische Entladungen in Gasen bei niedrigen Drucken 568.
- and Harold Mott-Smith, Jr. Electrical Discharges in Gases at Low Pressures 254, 2278.
- Electric discharges in gases at low pressures 1955.
- C. Del Rosario. Low-pressure electric discharge 984, 1087.
- B. N. Banerji. Electric Discharge in Gases at Low Pressure 1416.
- A. Gélékhowsky. Influence des conditions extérieures sur le régime de la décharge dans les gaz raréfiés 466.
- Max Morand. Passage de la décharge électrique à travers les gaz raréfiés 693.



- R. Anthouard. Conditions et caractère du passage discontinu de la décharge à travers les gaz raréfiés 1087.
- H. Ollivier. Décharges électriques dans divers gaz 402.
- William Clarkson. Discharges and Discharge-Tube Characteristics 323.
- T. R. Merton. New Effect in the Electric Discharge 855.
- F. A. Long. Discharge in Neon Tubes 2065.
- J. W. Ryde, L. Jacob and B. S. Gossling. Type of Discharge in Neon Tubes 1524.
- F. A. Long. Behaviour of a neon-tube under heavy discharge 2065.
- W. A. Leyshon. Control of the frequency of flashing of a neon tube by a maintained mechanical vibrator 165.
- Egon Schweidler. Charakteristik des Stromes in schwach ionisierten Gasen 569.
- Walter Schlenck. Charakteristik des Stromes in schwach ionisierten Gasen 569.
- R. Anthouard. Conditions de discontinuité de la décharge dans les gaz 697.
- James Taylor and Wilfrid Taylor. Form of the High Frequency Electric Discharge 984.
- W. E. Benham. Internal Action of Thermionic System at Moderately High Frequencies 1190.
- Giorgio Valle. Diagramma teorico delle fasi stazionarie e transitorie della scarica elettrica nei gas 2058.
- Holweck. Décharge électrique dans les gaz et rayonnements qui l'accompagnent 2184.
- Dauvillier. Décharge électrique dans les gaz et rayonnements qui l'accompagnent 2184.
- F. M. Penning. Einfluß sehr geringer Beimischungen auf die Zündspannung der Edelgase 785.
- Working der positieve ionen bij een zelfstandige gasontlading 1086.
- J. S. Townsend and S. P. MacCallum. Electrical Properties of Monatomic Gases 1634.
- G. I. Finch and L. G. Cowen. Ignition of Electrolytic Gas by Direct Current Discharges 694.
- C. W. van der Merwe. Use of a discharge tube for the transmission of speech 1157.
- Paul E. Boucher. Drop of potential at the cathode in flames 983.
- William Clarkson. Presence of Charges at an Electrode Surface 1879.
- A. M. Skellett. Hot wire vacuum gauge 4.
- Hugh A. Brown and Chas. T. Knipp. Alkali vapor detector tubes 472.
- Mil. Z. Yovitchitch. Relation entre l'énergie électrique et le déficit 962.
- D. R. Barber. Silver Bubbles and Films 1993.
- Georges Simon. Développement des plaques de Daguerre par pulvérisation de cathode 1014.
- F. Ruda. Spiegazione del raggio verde 919, 1595.
- A. Reis. Mechanismus der elektrolytischen Stromleitung in Kristallen 689.
- H. Pélabon. Contacts imparfaits 570.
- Anregung und Ionisierung.
- H. Bartels. Methode zur Messung von Anregungs- und Ionisierungsspannungen 1507.
- , und W. Gliwitzky. Methode zur Messung von Anregungs- und Ionisierungspotentialen 1507.
- Snehmoy Datta und Sureshchandra Sen. Methode, die Ionisationsspannung der Elemente zu bestimmen 2251.
- H. B. Wahlin. Critical potentials of metallic vapors: I. Copper 2185.
- Walter M. Nielsen. Critical potentials below 4,7 volts for negative ion formation in mercury vapor 2025.
- J. Stark. Ionisierung von Quecksilberatomen durch ihre Reaktion mit Heliumionen 2024.
- F. M. Penning. Ionisation durch metastabile Atome 142.
- O. S. Duffendack and H. L. Smith. Simultaneous Ionisation and Excitation by Foreign Ions in a Gaseous Mixture 859.
- F. Paschen. Lichtanregung durch den metastabilen Zustand der Edelgasatome 881.
- H. D. Smyth. Collisions of the second kind in monatomic iodine 322.
- Rudolf Frerichs. Stoß zweiter Art, Anregung und Wiedervereinigung in der Glimmentladung 856.
- Irving Langmuir and Howard A. Jones. Collisions between electrons and gas molecules 1522.
- L. G. H. Huxley. Ionization by Collision 691.

- F. L. Mohler. Production of negative ions by electron collisions with molecules 322.
- Karl E. Dorsch und Hartmut Kallmann. Ionisationsvorgänge im Wasserstoff, Stickstoff und Argon 252.
- J. Hulten Wolfenden. Critical potentials of hydrogen in the presence of catalytic nickel and copper 47.
- H. D. Smyth. Studies in Ionization: Hydrogen and Oxygen 1492.
- Walter M. Nielsen. Formation of atomic negative ions in mercury vapor 1880.
- C. D. Child. Doubly ionized atoms in mercury vapor 322.
- Ralph Brandreth Kennard. Mean free path of the alkali ions in gases 1523.
- Hans Kopfermann und Rudolf Ladenburg. Anomale Dispersion angeregter Gase. Übergangswahrscheinlichkeit und Dichte angeregter Atome im Neon; statistisches Gleichgewicht in der positiven Säule 1647.
- Rafael Grinfeld. Potential de ionización de la molécula de agua 1166.
- H. A. Barton and J. H. Bartlett. Ionization of water vapor 983.
- S. C. Biswas. Ionisation Potential of Hydrogen Fluoride 47.
- Henry A. Barton. Ionization of HCl by electron impacts 669.
- G. E. Gibson and E. W. Gardiner. Ionization and stopping power of various gases for alpha-particles from polonium 468.
- and H. Eyring. Ionization and stopping power of various gases for alpha particles from polonium 468.
- Meghnad Saha and Nalinikanta Sur. Experimental Test of Thermal Ionisation of Elements 691.
- S. Benner. Wärmeentwicklung in einem ionisierten Gas im hochfrequenten elektrischen Feld 2065.
- Georges Tiercy. Ionisation des gaz et températures stellaires 467.
- A. Vibert Douglas. Astrophysical Estimates of Ionisation Potentials of Iron, Yttrium, and Lanthanum 1688.
- R. Ruyssen. Ionisatie bij de thermische ontleding van ozon 1881.
- James W. Broxon. Natural ionization in spherical containers 165.
- W. Rogowski und R. Tamm. Quecksilberlampe und Radium als Vorionisatoren. Einfluß auf den elektrischen Funken 2186.
- H. P. Walmsley. Oscillatory Ionization Currents from Clouds of Cadmium-Oxide Particles 1309.
- Harry Clark. Influence of a small ionization chamber of light materials on the rate of ionization of the air within it 322.
- M. Ponte. Excitation of Spectra by High Frequency Oscillations 1108.
- J. A. J. Bennett. Ionisation in flames of various organic substances 323.
- Electrical conductivity of vapours and liquid drops during incipient combustion 282.
- S. W. Saunders. Ionisation in methane-oxygen and acetylene-oxygen explosions 282.
- , and K. Sato. Ionisation in explosions of carbon monoxide and oxygen 282.
- Ionisation in detonating and non-detonating mixtures of hydrogen and oxygen 281.

## Elektronen und Ionen.

- H. Faxén und J. Holtsmark. Theorie des Durchganges langsamer Elektronen durch Gase 250.
- E. Brüche. Wirkungsquerschnitt der Gasmoleküle 230.
- Wirkungsquerschnitt und Molekülbau 162.
- , unter Mitarbeit von Dorothee Lilienthal und Käthe Schrödter. Wirkungsquerschnitt der Edelgase Ar, Ne, He gegenüber langsamen Elektronen 466.
- Carl Ramsauer. Wirkungsquerschnitt der Kohlensäuremoleküle gegenüber langsamen Elektronen 162.
- H. Jones und R. Whiddington. Durchgang von Elektronen durch Wasserstoff bei niedrigen Drucken 1523.
- M. Pirani und H. Schönborn. Beobachtungen über Elektronenströme in gaserfüllten Räumen 323.
- A. D. Fokker. Elektronengeleiding in verdünnte edele gassen 2060.
- R. Whiddington. Durchgang von Elektronen durch Schlitze 1524.
- H. L. Brose. Motions of Electrons in Oxygen 2276.
- Leonard B. Loeb. Kleinste Elektrizitätsträger in Gasen 2059.
- H. Solberg. Bewegung eines elektrisch geladenen Teilchens in einem Magnetfeld 163.

- P. Selényi. Ionen und Elektronen in der Vakuumglühlampe 1638.
- Mario A. da Silva. Electrons et ions positifs dans l'argon pur 2060.
- Marcel Laporte et Mario A. da Silva. Mobilité des ions négatifs et courants d'ionisation dans l'argon pur 692.
- Mobilités des ions dans les gaz 251, 855, 691.
- Leonard B. Loeb and A. M. Cravath. Chamber for the study of ions and electrons in gases 1404.
- Recent light on the nature of gaseous ions 2059.
- P. J. Nolan. Größenverteilung von Ionen in Gasen 251.
- John Zeleny. Distribution of ionic mobilities in air 1772.
- J. S. Rogers. Mobilities of the Positive Ions formed by Alpha Rays in Air, Hydrogen, and Helium 1879.
- Henry A. Erikson. Effect of the medium on gas ion mobility 251.
- Effect of water vapor on the positive air ions 1086.
- Marcel Laporte. Méthodes de mesure des mobilités des ions dans les gaz 1308.
- Franz Urbach. Ionenbeweglichkeit in Gasen 1415.
- Henry A. Erikson. Independence of the mobility and mass of an ion 322.
- Mobility of argon ions in air 322.
- Herbert Mayer. Einfluß von Bromdampf auf die Beweglichkeit der positiven und negativen Ionen in Wasserstoff und Sauerstoff 2060.
- Ionenbeweglichkeit in Gasmischungen 250.
- L. B. Loeb. Ionic mobilities in ether as a function of pressure 322.
- and M. F. Ashley. Ionic mobilities in gaseous mixtures 1189.
- Nature of gaseous ions from a study of mobilities in mixtures 1773.
- Ionic mobilities in ammonia-hydrogen mixtures and anomalous effect of ammonia 163.
- L. Du Sault and Leonard B. Loeb. Mobilities of gaseous ions in  $\text{SO}_2$  and  $\text{SO}_2\text{-H}_2$  mixtures 1703.
- — Gas ion mobilities in  $\text{H}_2\text{-SO}_2$  mixtures 1773.
- Leonard B. Loeb and L. Du Sault. Mobility of gaseous ions in  $\text{H}_2\text{S-H}_2$  mixtures 2185.
- — Mobilities of ions in acetylene hydrogen mixtures 164.
- J. Franck. Wiedervereinigung von Ionen und Elektronen 1085.
- J. Franck. Recombination of positive ions and electrons 2276.
- J. Schemel. Trägerrekombination in Gasen 982.
- David L. Webster and Robert M. Yeatman. Recombination of ions in the chamber of an x-ray spectrometer 2330.
- A. M. Cravath. Relation between the variations with temperature and density of the coefficient of recombination of gas ions 2185.
- F. L. Mohler. Recombination spectra of atomic ions and electrons 999.
- Victor F. Hess. Mittlere Lebensdauer der leichten Ionen und Ionisierungsbilanz in der Atmosphäre über dem Meere und im Gebirge 910.
- Ionenerzeugung und Ionenvernichtung in der Atmosphäre über dem Meere und im Gebirge 910.
- Leonard B. Loeb. Duration of the existence of doubly charged positive ions in gases, and their detection 568.
- Walther Müller. Rolle des positiven Ions bei der selbsttätigen Entladung in Luft 1526.
- W. Busse. Nachweis monomolekularer Ionen in Luft und das Bestehen von Fernkräften zwischen Ion und Gasmolekül 466.
- Hanns Bückert. Diffusionskoeffizienten von Flammengasionen in Abhängigkeit von der Temperatur 1085.
- Erich Marx und Paul Kappler. Verschiebung negativer Träger in Flammen 1523.
- S. Kalandyk. Conductibilité des vapeurs de sel dans la flamme chlorhydrique 786.
- F. M. Durbin. Absorption of potassium ions in various gases 858.
- P. J. Nolan and Cilian O. Brolchain. Atmospheric electrical conductivity in connection with the solar eclipse 1258.

#### Vakuumentladung.

- W. Schottky and H. Rothe. Physik der Glühelktroden 1961.
- Albert W. Hull and E. E. Burger. Characteristics of the discharge between cold electrodes in vacuum 1881.
- C. Dei. Face della corrente di saturazione termoionica in un circuito a tensione pulsante 1881.
- R. Whiddington. Oscillation in Vacuum Tube Discharges 1308.



L. E. McCarty. Relation between plate current and plate potential in the thermionic amplifier 691.

### Glimmentladung.

H. Alterthum, M. Reger und R. Seeliger. Zündspannung der Glimmentladung 1524.

E. Badareu. Zündspannung der Glimmentladung bei erhitzter Anode 2061.

Alexander von Muralt. Normale Stromdichte bei der Glimmentladung 1635.

A. Güntherschulze. Zusammenhang zwischen Stromdichte und Kathodenfall der Glimmentladung bei Verwendung einer Schutzringkathode und Korrektur der Temperaturerhöhung des Gases 1883.

— Abhängigkeit des normalen Kathodenfalles der Glimmentladung von der Gasdichte 1882.

M. Reger und R. Seeliger. Stromdichte des normalen Kathodenfalles 2186.

W. de Groot. Stromdichte des normalen Kathodenfalles 166.

Irving Langmuir. Interaction of electron and ion space charges in cathode sheaths 1882.

R. Seeliger. Problem des normalen Kathodenfalles 2060.

K. T. Compton and P. M. Morse. Theory of normal cathode fall in glow discharges 48.

A. Wehnelt und G. Schmerwitz. Zuverlässigkeit der Sondenmessungen im dunklen Kathodenraum der Glimmentladung 2061.

Max Morand. Répartition du champ électrique dans l'espace sombre 252.

Sinclair Smith. Dark Space in High-frequency Discharges 855.

K. G. Emeléus and Nora M. Carmichael. Primary Dark Space of a Geissler Discharge 1525.

— Aston Dark Space 1086.

A. Andant. Formation des pellicules métalliques par pulvérisation cathodique 695.

E. Blechschmidt und A. v. Hippel. Kathodenzerstäubungsprobleme 2061.

H. J. Reich. Photo-electric Effect in Glow-Discharge Tubes 2100.

A. Pochettino e G. Fulcheris. Fenomeni osservati nella scarica a bagliore in corrente alternata 2061.

R. Seeliger und H. Straehler. Temperaturmessungen und katalytische Wandwirkungen in der Glimmentladung 692.

E. W. B. Gill. Space-Charge Effects 1525.

Paul Ernst und Joachim Pohoryles. Erklärung des Schattenkreuzphänomens in der Crookeschen Röhre 253.

W. G. Thomson. Discharge of a Condenser through a Gas at Low Pressure 697.

William Clarkson. Condenser Discharges in Discharge-Tubes. I. Single Condenser Discharges 697; II. Intermittent Discharge 697.

J. B. Seth. Change in the Refractive Index of Air when an Electric Glow Discharge is passing through it 718.

J. S. Webb and L. A. Pardue. Ionic oscillations in the glow discharge 1883.

R. Whiddington. Moving striations in discharge tubes 693.

W. Uyterhoeven. Collector measurements in the positive column of the noble gases 2185.

E. Hiedemann. Hochfrequenz-Glimmentladung in Wasserstoff 1703.

C. et H. Gutton. Décharge électrique en haute fréquence 1085.

S. P. McCallum. High Frequency Discharges in Gases 1087.

Gerhard Herzberg, zum Teil nach gemeinsamen Versuchen mit M. Blumenthal. Erscheinungen bei der elektrodenlosen Ringentladung in Wasserstoff 593.

J. J. Thomson. Electrodeless Discharge through Gases 694, 2277.

G. Balasse. Spectre continu d'émission produit par la décharge sans électrodes 999.

G. Mierdel. Elektrodenloser Ringstrom 1190.

J. S. Townsend and R. H. Donaldson. Electrodeless Discharges 1308.

L. G. H. Huxley. Corona Discharge in Helium and Neon 1636.

J. E. Snyder and G. M. Evans. Influence of various gases upon wire vibration in a corona discharge tube 1636.

Gustav Kubach. Messungen von Koronaverlusten 714.

### Funkenentladung.

Max Toepler. Zusammenhang zwischen Funken, Büschellichtbogen und Bogen 253.

- Leonard B. Loeb. Theory of the electrical breakdown of gases 1191.
- W. Rogowski. Stoßspannung und Durchschlag bei Gasen 2064.
- R. Bär. Zusammenhang von Funkenpotential und Voltaeffekt 1417.
- James Taylor. Photoelectric Theory of Sparking Potentials 1637.
- Photoelectric Emissivity and Sparking Potentials 1525.
- Ionization by Collision and a „Photoelectric Theory“ of the Sparking Potentials 50.
- Photoelektrische Theorie der Funkenpotential 811.
- Richard Hamer, Charles Lithgow and C. J. Cardin. Arcing Potentials of Mercury Vapor Illuminated by Full Ultra-violet Radiation of Another Arc 2063.
- Kurt Zuber. Funkenpotentialkurve reiner Gase bei kleinen Drucken 2064.
- Edgar Meyer. Funkenpotential in Wasserstoff 1088.
- Bernhard Frey. Funkenpotential in Stickstoff 1088.
- Mariano Pierucci. Scintilla dentro l'arco elettrico 984.
- J. D. Morgan. Three-Point Spark Gap 50.
- John Thomson. Influence of Charged Metallic Points on the Spark Discharge 1191.
- Torahiko Terada, Ukutirô Nakaya and Ryûzô Yamamoto. Form and Structure of Sparks 2186.
- Form and Structure of Sparks 1418.
- A. Pen-Tung Sah. Sparking in Air 167.
- J. Slepian. Electrical breakdown of spark gaps at atmospheric pressures 1884.
- Max Toepler. Bestimmung der Funkenkonstante 253.
- J. S. Townsend. Role of positive ions in the disruptive discharge 984.
- Kanji Honda. Spark-over Characteristics of edge Electrodes 1885.
- Carl Barus. Experiments with modified mucronate electrodes 1419.
- Sparks of the induction coil between mucronate electrodes 2186.
- Change from the convective to the spark discharge of the mucronate electrode 1419.
- Earl D. Wilson. Temperature of the under-water spark as computed from distribution of intensity in OH absorption bands 2064.
- Takeshi Nishi and Kanji Honda. Effect of Air Flow on Spark-over Voltage of Tube Electrodes 1192, 1964.
- H. Ollivier. Décharges à la surface des diélectriques 50.
- Tadasi Itoh. Radial Electric Discharge Figure on Dielectric Plate at Low Pressure of Gas 2184.
- Electric Discharge Figure on Dielectric Plate at Low-Pressure of Air 1410.
- G. Mierdel. Elektrische Gleitladungen und ihre technischen Anwendungen 166.
- Usaburo Yoshida and Jinzo Tsutsumi. Reversal of the Discharge-Figures on Photographic Plates 2220.
- H. H. Stephenson. Green Lightning 570.
- A. W. Simon. Quantity of electricity discharged in a lightning stroke 2187.

#### Bogentladung.

- M. Wehrli. Vorgänge an der Kathode beim Übergang von der Glimm- in die Bogentladung 2061.
- H. Schmick und R. Seeliger. Glimmbogen und zischender Bogen 1416.
- E. Ewest und A. Rüttenauer. Beobachtungen beim Übergang des Glimmbogens in den normalen Lichtbogen 1635.
- Rudolf Seeliger. Mechanismus des Lichtbogens 1636.
- K. T. Compton. Electric arc 695.
- M. Wehrli. Théorie de la chute cathodique et l'arc électrique 696.
- Ernst C. G. Stückelberg. Photographische Bestimmung von Kathodentemperaturen im elektrischen Lichtbogen 1417.
- F. H. Newman. Electric Arc in High Vacuum 569.
- S. Ratner. Electric Arc in High Vacuum 324.
- L. Dunoyer. Petit arc au mercure de grande brillance 588.
- Arthur Bramley and Wayne B. Nottingham. Low-voltage mercury arc 695.
- M. L. Pool. Post-arc conductivity and metastable states in mercury 696.
- Thomas J. Killian. Phenomena at the cathode of a mercury arc 1884.
- K. T. Compton and C. C. Van Voorhis. Heats of condensation of positive ions and the mechanism of the mercury arc 49.

- Claudius Shenfer. Low-Frequency Current Arc 2063.
- H. F. Fruth. Low voltage arcs in iodine 1637.
- W. B. Nottingham. Probe measurements in the normal electric arc 2062.
- Electric arc stream dimensions 982.
- Relation between arc stream dimensions and light intensity 1417.
- H. Alterthum und H. Ewest. Einfluß der Anodenheizung auf die Zündungsbedingungen von Metalllichtbögen 1884.
- Keivin Burns and F. M. Walters, Jr. Comparison of the long and short arcs as an aid in the analysis of spectra 1912.
- N. Minorsky. Rotation de l'arc électrique dans un champ magnétique radial 2063.
- Franz Skaupy. Elektrischer Lichtbogen zwischen Wolframelektroden 569.
- H. P. Walmsley. Conductivity of Clouds dispersed from an Arc 252.
- P. Alexander. Electric Arc and its Function in the New Welding Processes 696.
- Stability of the Welding Arc 1089.
- J. B. Green. Metallic Arc Welding Electrodes 2064.
- Chemisches.
- S. C. Lind. Theory of chemical action in electrical discharge 2058.
- Pierre Jolibois, Henri Lefebvre et Pierre Montagne. Réversibilité d'une réaction provoquée par l'étingelle ou le courant électrique 1527.
- C. E. Guye et B. Luyet. Rotation de la décharge électrique dans un gaz décomposable 254.
- Michał Pawłow. Absorption des gaz pendant les décharges électriques 568.
- J. Risler. Phénomènes d'absorption des gaz et équilibre de la pression dans les lampes sans filament 786.
- R. Moens et A. Juliard. Réactions chimiques en phase gazeuse dans les champs électromagnétiques de haute fréquence 1190.
- James Taylor. Disappearance of Gases into Glass under the Action of the Electric Discharge 1526.
- G. A. Elliott. Activation of hydrogen in the electric discharge 538, 2024.
- Al. de Hemptinne. Hydrogène activé par l'effluve électrique 786.
- R. Winstanley Lunt. Activation of Hydrogen by Electric Discharge 1088.
- E. J. B. Willey. Active Nitrogen 1058.
- Joseph Kaplan. Production of active nitrogen 1526.
- Active Nitrogen 1856.
- C. N. Hinshelwood. Active Nitrogen 2164.
- P. K. Kichlu and D. P. Acharya. Active Nitrogen 2024.
- Bernard Lewis. Active Nitrogen 1614, 1689.
- Collision process accompanying the combination of nitrogen atoms in active nitrogen 1089.
- Eric John Baxter Willey. Independence of the Afterglow and the Chemical Properties of Active Nitrogen 667.
- Decay of the Active Nitrogen Afterglow 1748.
- Pierre Jolibois et Henri Lefebvre. Réaction nouvelle de l'azote actif 698.
- Gerhard Herzberg. Nachleuchten von Stickstoff und Sauerstoff und Einfluß der Wände hierauf 856.
- F. R. Bichowsky and L. C. Copeland. Active Form of Oxygen 453.
- Ch. G. Boissonnas et E. Briner. Rendement énergétique de la formation de l'ozone par l'effluve 255.
- R. Winstanley Lunt. Power-Voltage characteristic of a Siemens Ozonizer 1416.
- A. van der Wijk. Formation de l'ammoniac par l'effluve électrique en présence de mercure 1087.
- A. J. A. van der Wyk. Formation de l'ammoniac dans l'effluve électrique en présence de mercure 1416.
- Allan C. G. Mitchell and Roscoe G. Dickinson. Effect of added gases on the decomposition of ammonia sensitized by optically excited mercury vapor 164.
- C. H. Kunsman. Relative activation of a nitrogen-hydrogen mixture by electrons 983.
- James H. Bartlett, Jr. Positive ray analysis of ammonia 1858.
- J. C. McLennan and Gilbert Greenwood. Decomposition of Ammonia by High-Speed Electrons 2277.
- W. K. Hutchison and C. N. Hinshelwood. Stability of Nitrous Oxide and Ammonia in the Electric Discharge 1638.
- K. Masłowski i H. Regulski. Formation de l'azoture de zinc dans l'arc électrique 608.



Philip G. Colin and Herman v. Tartar. Nitrogen fixation by the high tension arc 166.

Pierre Jolibois, Henri Lefebvre et Pierre Montagne. Décomposition du gaz carbonique à faible pression sous l'action du courant électrique 1527.

Robert Winstanley Lunt and Ramavenkatasubbier Venkateswaran. Decomposition of Carbon Monoxide in the Corona due to Alternating Electric Fields 324.

Gerald L. Wendt and Gregg M. Evans. Equilibrium between hydrogen-carbon monoxide and methane-carbon dioxide in the corona discharge 2277.

G. Bredig und A. Koenig. Elektrische Synthese des Hydrazins 1638.

N. R. Fowler and E. W. J. Mardles. Decomposition of some organic substances by the electric spark 324.

W. Mund and W. Koch. Chemical action of  $\alpha$  particles on acetylene 1244.

### 9. Elektrische Korpuskularstrahlung.

#### Kathoden- und Kanalstrahlen.

##### $\alpha$ - und $\beta$ -Strahlen.

#### Erzeugung von Röntgenstrahlen.

#### Elektronen- und Kathodenstrahlen.

F. H. Loring. Determination of  $e/m$  1293.

T. J. I'A. Bromwich. Problem of the „Mass“ of a Moving Electron 1142.

J. R. Oppenheimer. Quantum theory of the capture of electrons 1369.

H. W. B. Skinner. Excitation of Polarised Light by Electron Impact 256.

W. Hanle. Intensitätsfragen bei Elektronenstoßanregung 1443.

A. Becker. Durchgang langsamer Kathodenstrahlen durch Metalle 698.

H. Faxén und J. Holtzmark. Theorie des Durchganges langsamer Elektronen durch Gase 250.

J. F. Lehmann. Absorption of Slow Cathode Rays in Various Gases 256.

— and T. H. Osgood. Total Ionisation due to the Absorption in Air of Slow Cathode Rays 255.

Otto Holtzmann. Diffusion der Kathodenstrahlen von 100 Volt Geschwindigkeit in gasförmigen Medien 1705.

Pierre Bricout. Mesure absolue de l'énergie lumineuse émise par un gaz soumis aux chocs d'électrons 881.

Karl E. Dorsch und H. Kallmann. Spaltung von Wasserstoffmolekülen durch Elektronenstoß 404.

O. S. Duffendaek and G. W. Fox. Excitation of the spectra of carbon monoxide by electronic impacts 403.

H. Beuthe. Verhalten von langsamen Elektronen im Quecksilberdampf 858.

P. Bricout. Luminescence de la vapeur de mercure excitée par choc électronique 880.

— Étude quantitative de la luminescence de la vapeur de mercure excitée par choc électronique 2316.

E. Henriot et R. Moens. Rayons magnéto-cathodiques produits à partir d'une cathode incandescente 856.

Frances G. Wick and Edna Carter. Thermoluminescence excited by high voltage cathode rays 1452.

David L. Webster.  $K$ -electron ionization by direct impact of cathode rays 1857.

G. Tammann und G. Veszi. Chemische Wirkung von Elektronen mittlerer Geschwindigkeit auf Anlauffarben 672.

#### Thermionische Elektronenemission.

A. Güntherschulze. Austritt von Elektronen und Ionen aus glühenden Körpern 402.

Adolf Smekal. Austrittsarbeit der Glühelctronen 699.

G. Michel. Austrittsarbeit der Glühelctronen 467, 699.

Lothar Nordheim. Theorie der thermischen Emission und der Reflexion von Elektronen an Metallen 1192.

O. W. Richardson. Thermodynamics of Electron Emission 1528.

R. H. Fowler. Restored Electron Theory of Metals and Thermionic Formulae 978.

V. I. Volynkin. Empirical thermionic emission formula 1089.

Edwin H. Hall. Thermionic emission and universal constant  $A$  51.

Lee A. DuBridge. Systematic variation of the constant  $A$  in thermionic emission 2188.

A. v. Hippel. Überlegungen zur physikalischen Bedeutung der Glühelctronenemission 857.

- A. Keith Brewer. Relation between temperature and work function in thermionic emission 1528.
- Walter Schottky. Atomare Schwan-  
kungsvorgänge an Glühkathodenober-  
flächen 325.
- L. H. Germer. Distribution of initial  
velocities among thermionic electrons  
325.
- C. Davisson and L. H. Germer. Ther-  
mionic work function of tungsten  
570.
- A. H. Warner. Comparison of the  
thermionic and photoelectric work  
functions for clean tungsten 346.
- Lee A. Du Bridge. Photoelectric and  
thermionic work functions of out-  
gassed platinum 1454.
- Thermionic and photoelectric emission  
from Pt and Pd 2278.
- Pierre Jez. Émission électrique du  
platine incandescent dans une atmo-  
sphère d'iode 167.
- L. T. Jones and Victor Duran. Elec-  
tron emission at the surface of pla-  
tinum through which hydrogen is  
passing 2188.
- C. C. Van Voorhis and K. T. Compton.  
Heats of condensation of electrons on  
platinum in ionized He, Ne and A  
1857.
- J. M. Eglin. Thermionic activity, eva-  
poration, and diffusion of barium on  
tungsten 1885.
- Ann Catherine Davies and Rhoda  
N. Moss. Cause of the Loss of  
Thermionic Activity of Thoriated  
Tungsten Filaments under Certain  
Voltage Conditions 1530.
- C. H. Kunsman. Thermionic emission  
from iron-alkali mixtures used as cata-  
lysts in the synthesis of ammonia 50.

#### Elektronenentladung durch hohe Feldstärken.

- G. Hoffmann. Elektronenaustritt aus  
Metallen unter Wirkung hoher Feld-  
stärken 570.
- Robert J. Piersol. Electronic dis-  
charge from cold wires in intense  
electric fields 1527.
- J. R. Oppenheimer. Quantum theory  
of field currents 2187.
- Quantum theory of the autoelectric  
field currents 2145.
- C. C. Lauritsen and R. A. Millikan.  
Different types of field currents,  
their laws 2187.

- R. A. Millikan and C. C. Lauritsen.  
Relations of field-currents to therm-  
ionic-currents 985.
- R. H. Fowler and L. Nordheim. Elec-  
tron Emission in Intense Electric  
Fields 1704.
- N. A. de Bruyne. Experiments on the  
Auto-Electronic Discharge 1193.
- C. F. Eyring, S. Mackeown and R. A.  
Millikan. Field currents from  
points 2187.
- W. S. Pforte. Vergrößerung des Sätti-  
gungsstromes von Glühkathoden  
durch starke elektrische Felder 1705.
- Joseph A. Becker and Donald W.  
Mueller. Electrical fields near  
metallic surfaces 985, 1516.

#### Sekundärelektronen.

- K. H. Stehberger. Rückdiffusion und  
Sekundärstrahlung mittelschneller  
Kathodenstrahlen an Metallen 2066.
- H. E. Farnsworth. Secondary elec-  
tron current as a function of crystal  
structure 986, 1530.
- E. Badareu. Sekundäremission aus  
festen Körpern, welche durch Stöße  
von Partikeln verschiedener Natur  
erregt wird 1705.
- D. A. Wells. Energy Distribution among  
Secondary Electrons from Nickel,  
Aluminium and Copper 1090.
- H. E. Farnsworth. Energy distri-  
bution of secondary electrons from  
copper, iron, nickel and silver 1529.
- Robert L. Petry. Critical potentials in  
secondary electron emission from iron  
325.
- Myrl N. Davis. Secondary electrons  
from cobalt 1956.
- Hermann E. Krefft. Kritische Ge-  
schwindigkeiten für die durch Elek-  
tronen an Wolfram ausgelöste sekun-  
däre Kathodenstrahlung 700.
- Critical primary velocities in the  
secondary electron emission of tung-  
sten 1090, 1309.
- Robert L. Petry. Secondary electron  
emission from tungsten, copper and  
gold 2247.

#### Reflexion, Brechung, Beugung von Elektronen.

- S. Szczeniewski. Réflexion des élec-  
trons 1955.
- D. Brown. Experiments on electron  
reflection 699.
- Elektronenreflexion im Vakuum 1089.

- F. Zwicky. Reflection of electrons from crystal lattices 402.
- C. H. Davisson and L. H. Germer. Reflection of electrons by a crystal of nickel 1309, 1529.
- A. A. Bless. Recoil electrons from aluminium 699.
- J. B. Brinsmade. Reflected and secondary electrons from an aluminum target 699.
- A. Wehnelt. Reflexionsversuche von Elektronen an Isolatoren und ihre Deutung durch die Theorie der Materiewellen 1419.
- C. J. Davisson and L. H. Germer. Reflection of electrons by a crystal of nickel 1886.
- A. Joffé. Brechungsquotient der de Brogliewellen des Elektrons 1489.
- Otto Klemperer. Brechungsquotient der de Brogliewellen des Elektrons 1035.
- E. J. Williams. Applications of Duane's Quantum Theory of Diffraction 1370.
- E. E. Watson. Dispersion of an Electron Beam 402.
- C. Davisson and L. H. Germer. Diffraction of electrons by a crystal of nickel 786.
- Seishi Kikuchi. Diffraction of Cathode Rays by Mica 2278.
- S. Nishikawa and S. Kikuchi. Diffraction of Cathode Rays by Mica 2067.
- G. P. Thomson. Diffraction of Cathode Rays by Thin Films of Platinum 698.
- W. Elsasser. Interferenzerscheinungen bei Korpuskularstrahlen 2247.
- J. Holtsmark. Theorie der Streuung von langsamen Elektronen 1419.
- Hans Bethe. Streuung von Elektronen an Kristallen 167, 1528.
- H. E. Farnsworth. Large angle scattering of low velocity electrons from copper, iron, nickel and silver 1530.
- E. Rupp. Winkelverteilung langsamer Elektronen beim Durchgang durch Metallhäute 1773.
- Gaylord P. Harnwell. Angular scattering of electrons in hydrogen and helium 2066.
- Fritz Kirchner. Richtungsverteilung der von polarisierten Röntgenstrahlen ausgelösten Elektronen 1530.
- E. J. Williams. Spatial Distribution of Photoelectrons Produced by X-rays 859.
- Herbert E. Ives, A. R. Olpin and A. L. Johnson. Distribution in direction of photoelectrons from alkali metal surfaces 1885, 2065.
- W. Bothe. Zerstreuung magnetischer Elektronen 1530.

## Positive Strahlen.

- E. Weitkamp. Ionenstrahlen 1193.
- Gaylord P. Harnwell. Experiments in positive ion kinetics 1194.
- Max Morand. Phénomène d'émission des rayons anodiques 571.
- Émission positive dans un nouveau tube métallique à anode chauffée 2067.
- Émission des rayons positifs; application à la séparation des isotopes 230.
- John Leslie Hundley. Relative intensities of positive rays from the isotopes of lithium 1705.
- Phanindra Kumar Mitra. Emission of Positive Electricity from Hot Tungsten in Mullard Radio Valves 858.
- Gerhard Schmerwitz. Zusammenhang von Kanalstrahlen und Kathodensprung bei Glimmentladung an Oxydkathoden 1420.
- E. Badareu. Ionenquellen, die positive Ionen aussenden 403.
- Énergie cinétique des thermonions positifs émis par  $\text{AlPO}_4$  403.
- Carl Ramsauer. Wirkungsquerschnitt von Gasmolekülen gegenüber Alkaliionen 571.
- N. H. Williams and W. S. Huxford. Measurement of the charge of positive ions by the shot effect 1857.
- J. Koenigsberger. Umladung von Kanalstrahlen und Einfluß von nahen Metallwänden hierauf 257.
- E. Rüchardt. Umladungen von Kanalstrahlen und Einfluß von nahen Metallwänden hierauf 1421.
- F. M. Penning. Liberation of electrons from a metal surface by positive ions 1704.
- W. J. Jackson. Secondary emission from Mo due to bombardment by high speed positive ions of the alkali metals 692.
- R. W. Gurney. Positive ions reflected from a metallic surface 987.
- George E. Read. Reflection of positive rays by a platinum surface 986, 1194.



- Thomas H. Johnson. Reflection of Atomic Hydrogen from Ice Crystals 1529.
- Ronald G. J. Fraser. Effective Cross Section of the Oriented Hydrogen Atom 1613.
- G. P. Thomson. Streuung von Kanalstrahlen durch Wasserstoff 571.
- Ernst Homma. Zerstreuungsgesetze der Kanalstrahlen bei ihrem Durchgang durch feste Körper 2188.
- K. P. Jakowlev. Screens for Canal rays 2039.
- M. C. Johnson. Behaviour of Hydrogen and Mercury at the Electrode Surfaces of Spectrum Tubes 1421.
- Eugen Badareu. Wirkung der Stöße langsamer Kationen auf Lithiumchlorid im Hochvakuum 345.
- M. L. Oliphant. Effects produced by positive ion bombardment of solids: metallic ions 2189.
- F. G. Slack. Polarization of light from hydrogen canal rays 1104.
- E. Rupp. Polarisation des Kanalstrahllichtes in schwachen elektrischen Feldern. Abklingeleuchten von  $H\beta$  in einem elektrischen Querfeld 1193.
- R. d'E. Atkinson. Emission of Light from Hydrogen Atoms 572.
- H. Rausch v. Traubenberg und S. Levy. Einfluß schwacher Magnetfelder auf den Polarisationszustand des von Wasserstoffkanalstrahlen ausgesandten Lichtes 257, 572.
- und R. Gebauer. Verhalten der Lichtemission von Wasserstoffkanalstrahlen bei ihrem Übergang aus einem elektrischen Felde in einen feldfreien Raum 258, 573.
- Charles J. Brasefield. Magnetic deflection of a luminous canal ray beam in hydrogen 986.
- Magnetic analysis of a luminous canal ray beam in hydrogen 1091.
- Wilhelm Wien. Leuchtdauer der ultravioletten Wasserstoffserie 735.
- B. Dasannacharya. Free path of excitation to emission of light 53.
- W. Bothe. Radiumnormallösungen 1531.
- Henri Jedrzejowski. Charge des rayons  $\alpha$  émis par un gramme de radium par seconde 1195.
- P. Lasareff. Action physico-chimique du radium 2068.
- G. v. Hevesy und W. Seith. Radioaktiver Rückstoß im Dienste von Diffusionsuntersuchungen 1888.
- Otto Hahn. Fällungs- und Adsorptionssätze und einige ihrer Ergebnisse. (Experimentelles Material in Gemeinschaft mit Otto Erbacher und Nora Feichtinger) 2014.
- C. Chamié. Phénomène de groupements d'atomes pour les émanations et pour les mélanges des radioéléments 1889.
- L. Wertenstein. Determination of the Volume of 1 Curie Radon 1956.
- Georges Guébin. Action du rayonnement radioactif sur la constante diélectrique 782, 1408.
- G. P. Thomson. Disintegration of Radium E from the Point of View of Wave Mechanics 1732.
- Anton Kailan. Chemische Wirkungen der durchdringenden Radiumstrahlung auf Kaliumbichromat, Kaliumchromat und Kaliumpermanganat 573.
- Erna Bussecker. Verflüchtigungskurven von  $RaB$  und  $RaC$ , die auf Gold bei einfachem und bei zweifachem Rückstoß niedergeschlagen sind 1888.
- S. W. Watson and M. C. Henderson. Heating Effects of Thorium and Radium Products 1195.
- Stefan Meyer. Zerfallskonstante des Actiniums 1887.
- Minesaburo Akiyama. Condensation de la vapeur d'eau sur les atomes chargés d'actinium 1957.
- P. Bonèt-Maury. Vaporisation, dans le vide, du polonium 1957.
- Elisabeth Rona. Herstellung von Polonium aus Radiumverbindungen und aktiven Bleisalzen 1887.
- und Ewald A. W. Schmidt. Herstellung von hochkonzentrierten Poloniumpräparaten 1491, 1887.
- George Glockler. Ionization produced by radon in spherical vessels 258.
- Kenneth C. Bailey. Action of radon on mixtures containing ammonia and an oxide of carbon 2068.
- Maria Bělař. Verfärbung des Steinsalzes durch Becquerelstrahlen 788.

## Radioaktivität.

- K. W. F. Kohlrausch. Studien zur radioaktiven Strahlung 1195.
- L. Bastings. Precision methods in radioactivity 1404.
- N. Kreidl. Verwendbarkeit des Geigerschen Spitzenzählers für Versuche über Atomzertrümmerung 787, 1506.

- Karl Przibram. Versuche über die Verfärbung gepreßter Salze 53.
- Theorie der Verfärbung des Steinsalzes durch Becquerelstrahlen 788, 789, 1173.
- Deutung der Salzverfärbungen 789, 1064.
- Natürliches blaues Steinsalz 843, 1761.
- Berta Zekert. Verfärbung des Steinsalzes und des Kunzits durch Becquerelstrahlen 52.
- A. Wigand und F. Wenk. Gehalt der Luft an Radium-Emanation 2128.
- J. L. Bohn. Radioactive properties of waters and soils in the southern California region 2190.
- Satoyasu Iimori and Jun Yoshimura. Pleochroic Haloes in Biotite 1639.
- T. R. Wilkins. Actinium series and the lead ratios in rocks 1423.
- Sam J. Khambata. Radio-Active Products present in the Atmosphere of Bombay 362.

#### H-Strahlen.

- Elisabeth Kara-Michailova. Helligkeit und Zählbarkeit der Szintillationen von magnetisch abgelenkten H-Strahlen 52.
- Marietta Blau. Photographische Wirkung von H-Strahlen 51, 538.
- Photographische Wirkung von H-Strahlen aus Paraffin und Atomfragmenten 1532.
- Hans Pettersson. Sichtbarmachung von H-Strahlen 1532.

#### $\alpha$ -Strahlen.

- R. H. Fowler. Statistical Theory of Dissociation and Ionization by Collision 1532.
- N. Feather and R. R. Nimmo. Ionization curve of an average  $\alpha$  particle 789.
- E. Regener. Sichtbarmachung und Registrierung von  $\alpha$ -Teilchenbahnen 2279.
- H. Greinacher. Registrierung von  $\alpha$ - und H-Strahlen 467.
- E. Buch Andersen. Rutherford-Geigers „Spidstaeller“ 1765.
- James Taylor. Action of the Geiger  $\alpha$ -particle Counter 1309.
- M. v. Laue und L. Meitner. Berechnung der Reichweitestreuung aus Wilsonaufnahmen 2067.

- Salomon Rosenblum. Ralentissement des rayons  $\alpha$  par la matière 403.
- Pouvoirs de ralentissement par atome, relatifs aux rayons  $\alpha$  701.
- H. Greinacher. Leuchtanregung der Gase durch  $\alpha$ -Strahlen 988.
- G. Hoffmann. (Nach Versuchen von H. Ziegert.) Bestimmung der Ionenmengen einzelner  $\alpha$ -Strahlen und der Nachweis neuer Aktivitäten 468.
- E. Rutherford. Structure of radioactive atoms and origin of the  $\alpha$  rays 28, 1957.
- J. Consigny. Pouvoir d'arrêt de métaux pour les rayons alpha 987.
- E. J. Williams. Passage of  $\alpha$ -Rays and  $\beta$ -Rays through Matter 2190.
- Hans Ziegert. Von einem einzelnen  $\alpha$ -Teilchen erzeugte Ionenmengen und der Nachweis neuer Aktivitäten 988.
- Frédéric Joliot et Tadashi Onoda. Courbe d'ionisation dans l'hydrogène pur relative aux rayons alpha du polonium 2190.
- G. E. Gibson and E. W. Gardiner. Ionization and stopping power of various gases for alpha-particles from polonium 468.
- and H. Eyring. Ionization and stopping power of various gases for alpha particles from polonium 468.
- G. H. Briggs. Velocities of  $\alpha$ -Particles from Radium C, Thorium C and C' 1422.
- K. Philipp. Existenz der weitreichenden  $\alpha$ -Strahlen des Radium C 1310.
- Irène Curie et Frédéric Joliot. Nombre d'ions produits par les rayons  $\alpha$  du radium C' dans l'air 1889, 2190.
- S. W. Watson and M. C. Henderson. Number of  $\alpha$ -particles emitted by thorium C + C' 773.
- George C. Laurence. Ranges of the Alpha-Particles of Uranium I and II 1421.
- P. M. S. Blackett and E. P. Hudson. Elasticity of the Collisions of Alpha Particles with Hydrogen Nuclei 988.
- L. F. Curtiss. Close collision between an alpha-particle and a nitrogen nucleus 1886.
- Haraprasad De. Oblique incidence of alpha-particles on mica 700.
- Consigny. Influence des écrans métalliques sur la forme des courbes d'ionisation des rayons alpha 987.
- E. Rutherford and J. Chadwick. Scattering of  $\alpha$ -particles by Helium 1533.

- W. Hardmeier. Zerstreuung von  $\alpha$ -Strahlen durch Helium 1532.  
 H. Jedrzejowski. Phénomène d'inversion dans la biotite soumise à l'action des rayons  $\alpha$  879.

 $\beta$ -Strahlen.

- Georges Fournier. Absorption des rayons  $\beta$  par la matière 790, 1310.  
 J. d'Espine. Ralentissement des rayons  $\beta$  par la matière 989.  
 E. Madgwick. Absorption and Reduction in Velocity of  $\beta$ -rays on their passage through matter 259.  
 D. K. Yovanovitch et J. d'Espine. Rayons  $\beta$  de grande vitesse des corps radioactifs 790.  
 E. J. Williams. Relation between Mean Stopping Power and Mean Range of  $\beta$ -rays 1423.  
 Lise Meitner. Nach gemeinsamen Versuchen mit W. Santholzer. Reichweite homogener  $\beta$ -Strahlen 1310.  
 J. A. Gray and B. W. Sargent. Relative Ranges of  $\beta$ -Rays 1195.  
 D. K. Jovanovic. Kalorimetrische Methode zur Bestimmung des Massenabsorptionskoeffizienten der  $\beta$ -Strahlen des Radiums 538.  
 C. D. Ellis and G. H. Aston. Dependence of the Photographic Action of  $\beta$ -Rays on their Velocity 1889.  
 E. Madgwick.  $\beta$ -ray spectrum of RaE 228.  
 K. Donat und K. Philipp. Ausbeute beim  $\beta$ -Rückstoß von Thorium B 382, 1957.  
 L. Wertenstein. Ausbeute beim  $\beta$ -Rückstoß von Thorium E 1888.  
 D. K. Yovanovitch et Al. Proca. Rayons  $\beta$  lents du mésothorium 2 790.  
 Julius Korezyn. Unregelmäßigkeit in der  $\beta$ -Strahlung frisch auskristallisierten Uranylhydrats 573.  
 N. Riehl. Brauchbarkeit des Geigerschen Spitzenzählers für  $\beta$ -Strahlen verschiedener Geschwindigkeiten und Zahl der  $\beta$ -Strahlen von RaE und RaD 787.  
 D. K. Yovanovitch et A. Dorabalska. Effet calorifique des rayons  $\beta$  et  $\gamma$  du radiothorium 790.  
 Jacques Errera et Victor Henri. Réactions chimiques produites par les rayons  $\beta$  et  $\gamma$  du radium sur les corps à l'état de vapeur 1423.

 $\gamma$ -Strahlen.

- W. Kolhörster. Durchdringende Strahlung in der Atmosphäre 1593.  
 — Gammastrahlen an Kaliumsalzen 790.  
 G. R. Aston. Amount of Energy emitted in the  $\gamma$ -Ray Form by Radium E 258.  
 Konrad Büttner, gemeinsam mit Werner Feld. Abhängigkeit der Höhenstrahlungsschwankungen von der Sternzeit 368.

## Röntgenstrahlen.

- Alex Müller. Input Limit of an X-Ray Tube with Circular Focus 1310.  
 A. Dauvillier. Tube à rayons X de longueur d'onde effective égale à 8 unités Angström 1196.  
 A. Šubnikov. Tube de Roentgen pour l'analyse des structures cristallines 989.  
 Warren W. Nicholas. X-rays from thin targets 1890.  
 G. Reboul. Production de rayons X sans tube focus 791.  
 L. H. Thomas. Production of characteristic X-rays by electronic impact 791.  
 David L. Webster. Direct and indirect production of characteristic x-rays 791.  
 William Duane. X-radiation from the impacts of electrons against gas atoms 1419.  
 D. Nasledow und T. Kačura. Einfluß der Entladungsform auf die Energieverteilung im kontinuierlichen Röntgenspektrum 75.  
 L. H. Martin. Efficiency of K Series Emission by K Ionised Atoms 792.  
 E. Delauny. Caractère atomique de quelques propriétés des rayons X 700.  
 Ursula Andrewes, Ann Catherine Davies and Frank Horton. Critical Potentials for Soft X-Ray Excitation 1311.  
 Federico Vierheller. Medición de la energía de los rayos Röntgen 1197.  
 D. Nasledow und P. Scharawsky. Abhängigkeit der Intensität der Röntgenspektrallinien von der Zahl der Kathodenelektronen 1449.  
 Gustav Ortner. K- $\beta$ -Linien der Elemente der Eisenreihe 53.  
 J. A. Van den Akker and E. C. Watson. Direction of ejection of x-ray electrons 2274.



- A. H. Compton, K. N. Mathur and H. R. Sarna. Attempt to find a unidirectional effect of x-ray photons 989.
- E. C. Watson. Space-distribution of the photo-electrons ejected by x-rays 1660.
- G. E. M. Jauncey. Theory of the width of the modified spectrum lines in the Compton effect 594.
- Edvin Jönsson. Absorption of X-Rays in Various Elements 1220, 1713.
- F. K. Richtmyer. Absorption of X-rays in Various Elements 539.
- Fritz Sauter und Viktor Oberguggenberger. Röntgenstrahlen und elektrische Leitfähigkeit 1196.

- C. V. Raman. Thermal Degeneration of the X-ray Haloes in Liquids 742.
- R. Glocker. Grundgesetz der physikalischen Wirkungen von Röntgenstrahlen verschiedener Wellenlänge 1196.

#### Verschiedenes.

- W. Bothe. Thermodynamische Gleichgewichte und Wechselwirkungen in der neuen Gastheorie 1577.
- J. R. Oppenheimer. Quantum theory of the polarization of impact radiation 758.
- W. Elsasser. Theorie der Stoßprozesse bei Wasserstoff 759.
- Hantaro Nagaoka und Tetsugoro Futagami. Luminous Beads of Metal Particles Sputtered by Disruptive Discharge in Magnetic Field 2189.
- Velocity of Particles Sputtered by Disruptive Discharge 2189.
- John K. Robertson and J. H. Findlay. Electrodeless Discharge. Spectrum of Ionized Mercury and of Iodine 857.
- W. A. Wooster. Analysis of Beams of Moving Charged Particles by a Magnetic Field 1638.
- A. Lo Surdo. Caratteristiche dei triodi a tensione di griglia saturanti 1705.
- Fritz Paneth und Kurt Peters. Methode zum Nachweis kleinster Heliummengen 1491.
- W. Hanle. Anregungsfunktion von Spektrallinien 255.
- E. Rupp. Axialität der Lichtemission 2205.
- H. Plauson. Chemiestrahlen 1527.

- Berta Karlik und Elisabeth Kara-Michailova. Szintillationsmethode 1531.

- Abhängigkeit der Szintillationen von der Beschaffenheit des Zinksulfids und Wesen des Szintillationsvorganges 51.

- Lester I. Bockstahler. Overshooting of the temperature of a tungsten filament 1015.

- Chas. T. Knipp. Mounting of Thin Glass Windows 4.

- J. H. J. Poole. Action of Heat on Pleochroic Halos 989.

- Formation of Pleochroic Halos in Biotite 989.

#### 10. Magnetismus.

##### Theorien und Allgemeines.

- T. F. Wall. Very intense magnetic fields 54.

- Production of very Intense Magnetic Fields 1313.

- Generation of very intense magnetic fields 2281.

- P. Kapitza. Method of Obtaining Strong Magnetic Fields 168.

- M. A. Cotton. Production de champs magnétiques permanents à la fois intenses et étendus 1957.

- John H. Morecroft and Alva Turner. Shielding of electric and magnetic fields 2291.

- Th. Lehmann. Interpolar Fields of Saturated Magnetic Circuits 864.

- A. R. Stevenson, Jr. and R. H. Park. Graphical determination of magnetic fields 862.

- F. A. Long. Electromagnet giving large fields 701.

- B. Cabrera. Theorie der magnetischen Eigenschaften der Materie 1533.

- Raymond L. Sanford. Magnetic reluctivity relationship 167.

- M. J. O. Strutt. Magnetische Feldverdrängung und Eigenzeitkonstanten 1534.

- Carl Schmidt. Bestimmung des Verhältnisses  $\mathcal{H}/M$ , Horizontalintensität des Erdmagnetismus zum magnetischen Moment eines Stabmagneten 1423.

- J. H. J. Poole. Intensification of the metallic image in Gerlach and Stern's magnetic experiments 1293.

- J. Forrest. Magnetic Quality in Crystals 861.

- W. F. Giaque. Thermodynamic treatment of magnetic effects. Method of producing temperatures considerably below  $1^{\circ}$  absolute 741.
- G. Benischke. Sind die Kraftlinien in verschiedenen Stoffen physikalisch verschieden? 1890.
- Richard M. Bozorth. Time-lag in magnetization 2290.
- D. Graffi. Problemi della ereditarietà lineare 1534.
- M. Ch. Lapp. Viscosité magnétique 862.
- E. P. T. Tyndall and J. M. B. Kellogg. Barkhausen effect under mechanical stress 170.
- Jean Becquerel et W. J. de Haas. Décomposition de l'effet Faraday en deux phénomènes d'origines différentes 2068.
- E. Fromy. Relation entre l'effet Wiedemann et l'effet Joule 2287.
- St. Procopiu et T. Farcaş. Influence de l'intensité du courant alternatif sur la variation du phénomène de Barkhausen 1313.
- Influence des actions mécaniques et du courant alternatif sur les discontinuités d'aimantation 704.
- N. Bulgakov. Problème de l'induction magnétique de deux sphères 325.
- R. H. de Waard. Theory of the Magnetic Properties of Iron and other Metals 860.
- S. J. Barnett. Gyromagnetic anomaly 862.
- Ulfilas Meyer. Neue magnetische Materialien 860.
- W. K. Arkadijew. Conditions of Temporary Magnetism Maximum 2291.
- W. Gerlach. Magnetisches Verhalten von Gasen und Dämpfen 1957.
- Wilhelm Biltz. Raumchemie und Magnetochemie fester Cyanide 1640.
- L. F. Bates and R. C. Brown. Laboratory Uses of Monel Metal 1930.
- Ernst Dussler. Bestimmung des ballistischen Entmagnetisierungsfaktors 1639.
- J. R. Ashworth. Intrinsic Field of a Magnet 1313.
- M. E. Bergmann. Hysteresewärme bei drehender Ummagnetisierung 1898.
- Erich Schulze. Magnetisieren von permanenten Magneten 1890.
- M. von Moos, W. Oertel und R. Scherer. Glühversuche zur Verbesserung von Transformatorenblechen 1197.
- R. Bock. Temperaturkoeffizienten von Magneten 907.
- Walter L. Upson and Ernest L. Furth. Magnetic Leakage and Fringing Flux Calculations 1890.
- N. Minorsky. Rotation de l'arc électrique dans un champ magnétique radial 2063.
- U. Retzow. Eisenhaltige Ringe geringer wirksamer Permeabilität 2284.
- Ernst Hueter. Frequenzwandlung 1958.
- Ernst Kramar. Frequenzvervielfachung durch Eisenwandler 1958, 2193.
- A. Goetz. Single crystals of metals formed in magnetic fields 2259.
- H. Ollivier. Variation thermique du pouvoir rotatoire magnétique, dans un cas où le coefficient d'aimantation est positif et indépendant de la température 1425.
- G. Breit. Polarization of radiation scattered by an electronic system in a magnetic field 2082.
- Albert Roux. Contrôle des soudures par les spectres magnétiques 302.
- Jûichi Obata. Effect of Magnetic Fields on Electrical Resistance of Alloys 54.
- G. W. Schneider. Resistance change of single crystals of bismuth in a longitudinal magnetic field 991, 1307.
- O. v. Auwers. Spezifischer Widerstand von Wismut in starken Magnetfeldern 2183.
- Friedrich Gross. Verhalten von Wismutschichten im Magnetfeld 2290.
- C. W. Heaps. Longitudinal thermomagnetic potential difference in a bismuth crystal 1091, 1424.
- L. Tieri e V. Ricca. Resistenza elettrica del bismuto solidificato in un campo magnetico 980.

#### Apparate. Methoden.

- O. v. Auwers. Magnetische Analyse 701.
- L. Sokolow. Präzisionsmethode zur Messung der magnetischen Permeabilität bei sehr schnellen Schwingungen 326.
- Cambridge magnetic bridge permeameter 169.
- K. Grünholz. Messungen mit der zweipoligen magnetischen Waage 1313.
- J. Kunz and J. T. Tykociner. Measurements of non-homogeneous magnetic fields 862.

Edward Hughes. Errors in the magnetic testing of ring specimens 326.  
 G. Gamburgcev (G. Gamburtsev). Appareils pour la détermination mécanique des éléments du champ magnétique et gravimétrique 1891.

J. D. Cockcroft. Design of Coils for the Production of Strong Magnetic Fields 1891.

J. Koenigsberger. Berechnung des magnetischen Feldes einer Stromquelle im Raume 573.

#### Atommagnetismus.

R. de L. Kronig. Magnetic moment of the electron 2019.

Th. Sexl. Bestimmung des magnetischen Momentes eines einzelnen Elektrons 1533.

S. S. Bhatnagar and Chaman Lal Dhawan. Extension of Langevin's Theory of Atomic Magnetism to Molecules constituting Electronic Isomers 2279.

Thomas H. Johnson. Mechanism of orientation of atoms in magnetic and electric fields 1293.

Boris Malyscheff. Beziehung zwischen Farbe und Magnetismus der Ionen 1616.

D. M. Bose. Magnetic moments of ions of the transitional group of elements 1957.

— und H. G. Bhar. Paramagnetismus. Magnetische Momente der Ionen von Elementen der Übergangsgruppen 1898.

L. C. Jackson. Atomic Structure and the Magnetic Properties of Coordination Compounds 1639.

R. Forrer. Structure de l'aimant atomique et synthèse des propriétés des ferromagnétiques 2280.

— Structure de l'aimant atomique dans le nickel et dans le fer 2280.

Kotarô Honda. Ursprung des auf der Atomstruktur beruhenden Magnetismus 1312.

Pierre Weiss. Moment atomique dans les complexes de la famille du fer 702.

— et R. Forrer. Mesure des moments atomiques du fer et du nickel aux basses températures 1891.

Francis Birch. Moments magnétiques de l'ion cuivrique 1892.

Paule Collet et Francis Birch. Moments magnétiques de l'ion cuivrique 1319.

Simon Freed. Magnetic susceptibilities of the positive ions of vanadium 329.

R. Forrer. Structure de l'aimant atomique. Rotation et le renversement du multiplet 2280.

#### Ferromagnetismus.

W. Heisenberg. Theorie des Ferromagnetismus 2068.

F. Stäblein. Eigenschaften von Stählen mit physikalischen Besonderheiten 1316.

J. Alfred Ewing. Models Illustrative of the Process in Ferromagnetism 170.

Hermann Gewecke. Temperaturabhängigkeit des remanenten Magnetismus 1315.

E. Dussler und W. Gerlach. Eisen-einkristalle. Magnetisierung in verschiedenen Kristallrichtungen 1639.

— Temperaturabhängigkeit der Magnetisierung von Eiseneinkristallen 2190.

Kotarô Honda, Hakar Masumoto und Seiji Kaya. Magnetization of Single Crystals of Iron at High Temperatures 1895.

E. B. Wedmore. Magnetic Properties of Single Crystals of Iron 2283.

Kurt Schroeter. Umwandlung des Austenits in Martensit durch flüssige Luft 1317.

Kotarô Honda und Sinkiti Sekito. Two Kinds of Martensite 1896.

Raymond L. Sanford. Principles governing the choice and utilization of permanent-magnet steels 2068.

— and James M. Barry. Magnetic induction in sheet steel 703.

W. J. Shackelton und I. G. Barber. Compressed Powdered Permalloy Manufacture and Magnetic Properties 1896.

Tokujirô Matsushita und Kiyoshi Nagasawa. Temper-Hardening in Steels 469.

E. Gumlich, W. Steinhaus, A. Kussmann und B. Scharnow. Materialien mit hoher Anfangspermeabilität 1893.

C. H. Johansson. Umwandlung im  $\beta$ -Messing und Abmagnetisierungsverlauf der ferromagnetischen Metalle 1313.

Kotarô Honda und Hikozi Endo. Magnetic Susceptibility of the Iron-Carbon Alloys at High Temperatures 865.



- A. J. Sorensen. Magnetic properties of thin films of ferromagnetic metals produced by the evaporation method 573.
- E. P. T. Tyndall. Magnetic properties of thin films of electrolytic iron 865.
- T. D. Yensen. Evidence obtained by x-ray analysis of films of iron in magnetic fields as to the ultimate nature of magnetism 1424, 2281.
- C. Gutton et I. Mihul. Perméabilité du fer aux hautes fréquences 171.  
— — Perméabilité du fer aux fréquences élevées 702, 865.
- G. R. Wait, F. G. Brickwedde and E. L. Hall. Electrical resistance and magnetic permeability of iron wire at radio frequencies 979.
- A. Ditl. Magnetisches Verhalten des Eisens in hochfrequenten Feldern 2190.
- M. Tschetverikova. Entmagnetisierung von Eisenverbindungen durch elektrische Schwingungen 1891.
- John D. Ball. Effect of methods of demagnetization on the energy required to magnetize steel 2284.
- E. D. Campbell. Correlation of the remanent magnetism and specific resistance of pure iron-carbon alloys 1314.
- S. J. Barnett. Rotation of permalloy and soft iron by magnetization in weak fields and gyromagnetic anomaly 1774.
- Franz Wever. Magnetische Umwandlungen der ferromagnetischen Metalle 866.
- H. Forestier. Magnetische Umwandlungen des Eisenoxys, seiner festen Lösungen und seiner ferromagnetischen Verbindungen 2191.
- J. R. Ashworth. Relation of Specific Heat to Ferromagnetism 1356.
- L. F. Bates. Specific Heats of Ferromagnetic Substances 1355.
- J. Huggett et G. Chaudron. Étude thermomagnétique de minerais de fer 1317.  
— — Étude thermomagnétique du sesquioxyde de fer attirable à l'aimant 1898.
- H. Forestier et G. Chaudron. Points de transformation magnétique dans le système sesquioxyde de fer-magnésie 2283.
- F. Stäblein und K. Schroeter. Magnetische Sättigung von Eisencarbid 2282.
- E. Wedekind und W. Albrecht. Magnetische Kennzeichnung von Eisenoxhydhydraten 390.
- W. Arkadiew. Bruissement dans l'aimantation du fer 328.
- W. Eilender und W. Oertel. Einfluß des Sauerstoffs auf die Eigenschaften des Stahles 146.
- Hikoichi Obata. Hysteresis loss in the damped oscillating magnetic field 170.
- R. Cazaud. Aimantation des aciers à la torsion 169.
- W. Janovsky. Frequenzerniedrigung durch eisengesättigte Spulen 1425.
- F. Loewinson-Lessing et A. Turcev (A. Tourtzeff). Aimantation permanente de roches soumises au chauffage 1316.
- Seisi Kaya und Yoshio Masiyama. Magnetic Properties of Single Crystals of Nickel 866.  
— Magnetisation of Single Crystals of Nickel 2285.
- W. Sucksmith, H. H. Potter and L. Broadway. Magnetic Properties of Single Crystals of Nickel 1315.
- Ramón G. Loyarte. Permeabilidad magnética del níquel para campos oscilatorios muy débiles 1197.
- Ch. Lapp. Viscosité magnétique accidentelle dans le Nickel 171.
- S. R. Williams. Villari reversal effect in nickel 171.
- K. J. Miller. Magnetic properties of evaporated films of nickel 990.
- E. M. Deloraine. Alliage de fer et de nickel à perméabilité magnétique élevée 328.
- Joseph Würschmidt. Magnetische Eigenschaften der Nickelstahle 1314.
- Ch. Lapp. Mesure des chaleurs spécifiques vraies du nickel par une méthode électrique directe 1925.  
— Chaleurs spécifiques vraies du Nickel par une méthode électrique directe 2226.
- Pierre Weiss. Chaleur spécifique du nickel au-dessus du Point de Curie 1926.
- S. R. Williams. Hysteresis loss in nickel of different grain-size 468.
- Saburō Umino. Heat of Transformation of Nickel and Cobalt 93.
- Margarete Samuel. Magnetische Eigenschaften des Kobalts 2285.
- A. Serres. Nouvel état magnétique de l'ion Co" 2285.

- Hans Neumann. Wirtschaftlichkeit und Verwendungsmöglichkeit von Kobaltstahlmagneten 469.
- A. Chatillon. Moments magnétiques de l'ion cobalteux 329.
- Différents états magnétiques du chlorure de cobalt 2289.
- Fr. Heusler. Vergütbare Mangan-Kupferlegierungen. (Anhang: Über die Abhängigkeit von Härte und elektrischem Leitvermögen von Alterungstemperatur und Zeit von E. Dönnges) 1503.
- S. Valentiner. (Mit Herrn Becker.) Strukturuntersuchungen an Heuslerschen Schmiedebronzen 1396.
- Walter Ostmann. Dreistoffsystem Kupfer—Aluminium—Mangan und seine magnetischen Eigenschaften 329.
- Para- und Diamagnetismus.
- F. H. van Vleck. Dielectric constants and magnetic susceptibilities in the new quantum mechanics 1605.
- F. Foex et L. Royer. Diamagnétisme des substances nématiques 2287.
- Diamagnétisme des corps smectiques 330.
- I. Vaidyanathan. Diamagnetic Susceptibilities of Gases at Low Pressures 1897.
- C. Wang. Diamagnetic susceptibility of hydrogen molecule and of helium in the new quantum mechanics 757.
- F. Spencer and M. E. John. Magnetic Susceptibility of Binary Alloys 866.
- C. McLennan, Richard Ruedy and Elizabeth Cohen. Magnetic Susceptibility of the Alkali Metals 867.
- Chéneveau. Susceptibilité magnétique de l'aluminium 2192.
- Jefan Meyer. Magnetisierungszahlen seltener Erden 573.
- C. Jackson and W. J. de Haas. Principal susceptibilities of Manganese Ammoniumsulphate crystals at low temperatures 2289.
- J. Weigle. Magnetic susceptibility of solutions 1425.
- I. Vaidyanathan. Magnetic susceptibilities of vapors of organic liquids 1317.
- Relation of Diamagnetic Susceptibility in the Liquid and Vapour States 1317.
- H. R. Woltjer and H. Kamerlingh Onnes. Magnetisation of anhydrous  $\text{CrCl}_3$ ,  $\text{CoCl}_2$  and  $\text{NiCl}_2$  at very low temperatures 990.
- Oliver R. Wulf. Magnetic behavior of ozone 868.
- S. S. Bhatnagar and R. N. Mathur. Magnetic Susceptibilities of Electronic Isomers 2279.
- E. S. Bieler. Berechnung der magnetischen Suszeptibilität von NaCl aus Daten über die Intensitäten der Röntgenstrahlenreflexionen 53.
- M. Fallot. Susceptibilité magnétique et le deuxième point isoélectrique présumé de la gélatine 1535.
- W. Peddie. Magnetisation and Temperature in Crystals 172.
- P. Pascal. Propriétés magnétiques du radical carbonyle 2289.
- G. P. Arcay et M. Fallot. Coefficient d'aimantation de certains liquides 868.
- H. Freese. Magnetisierbarkeit dünner Manganschichten 1319.
- L. F. Bates. Experiments on a Ferromagnetic Compound of Manganese and Arsenic 2286.
- Nicolas Perrakis. Étude magnétique du tétr oxyde et du trioxyde de vanadium 329.
- B. Cabrera. Théorie du paramagnétisme 325.
- W. F. Giaque. Paramagnetism and third law of thermodynamics. Interpretation of the low-temperature magnetic susceptibility of gadolinium sulfate 741.
- Paule Collet. Paramagnétisme constant des solutions 2288.
- Lars A. Welo. Negative values of  $\Theta$  in the law of paramagnetism  $K(T - \Theta) = C$  2288.
- E. Vogt. (Nach Versuchen von H. Blumenthal und E. Vogt.) Einfluß des Lösungsmittels auf den Paramagnetismus von Schwermetallsalzen 2192.
- Otto Laporte. Interpretation des Paramagnetismus der Eisengruppe 1424.
- Mlle Paule Collet et Francis Birch. Paramagnétisme du fer dans le ferri-cyanure de potassium 1898.
- Chatillon. Paramagnétisme des sels de cobalt en solution 2288.
- H. R. Woltjer. Magnetic properties of paramagnetic chlorides at low temperatures 990.

Nicolas Perrakis. Paramagnétisme indépendant de la température du vanadium pentavalent 172.

B. Cabrera et A. Dupérier. Paramagnétisme des familles du palladium et du platine 171.

— Propriétés magnétiques des familles du Palladium et du Platine et la théorie du paramagnétisme 1957.

#### Magnetostriktion

und galvanomagnetische Effekte.

K. Charlton Black. Dynamic study of magnetostriction 1774.

E. Fromy. Relation entre l'effet Wiedemann et l'effet Joule de magnétostriction 702.

— Effet Wiedemann considéré comme un cas particulier de la magnétostriction 1313.

Alfred Schulze. Messung der Magnetostriktion an einigen Legierungsreihen 327.

L. W. McKeehan and P. P. Cioffi. Magnetostriction in permalloy 868.

— Significance of magnetostriction in permalloy 868.

E. Bauer. Forces et pressions dans les diélectriques et les aimants 168.

J. A. Eldridge. Theory of the longitudinal Hall effect 991.

Vito Giambalvo. Possibile spiegazione del doppio segno del coefficiente di Hall 1534.

Alessandro Mazzari. Effetto di Hall in campi magnetici molto intensi 2070.

W. W. Sleator. Halleffekt in der Versuchsanordnung von Corbino 1954.

P. I. Wold. Hall effect in single iron crystals 1774.

— Hall effect in single metal crystals 2069.

W. L. Webster. Hall Effect in Single Crystals of Iron 1632.

Alfred Riede. Galvanische Leitfähigkeit und Halleffekt dünner Platin-schichten 1771.

Palmer H. Craig. Effect of heat treatment of bismuth in the Hall effect 1425.

K. K. Smith and H. M. O'Bryan. Corbino and Hall effects in silver and brass 990.

Emerson M. Pugh. Hall effect in bar of electrolytic iron 2290.

Z. Leebin. Ordinary and the Contrary Skin effect 990.

#### 11. Elektromagnetische Felder. Induktion. Elektrische Schwingungen.

Theorien, Allgemeines.

Margarete Willstätter. Berechnung des rotationssymmetrischen Strahlungsfeldes 172.

A. Betz. Ableitung des Biot-Savartschen Gesetzes 1319.

M. J. O. Strutt. Berechnung elektromagnetischer Felder 470.

C. Bellia. Fenomeni elettromagnetici di II<sup>a</sup> specie 1198.

Giorgina Madaia. Forze elettromotrici nella teoria dinamica dell'elettromagnetismo 991.

N. Rashevsky. Light-Quanta and Maxwell's Equations 1035.

P. Jordan. Polarisation der Lichtquanten 1034.

W. H. Eccles and W. A. Leyshon. Methods of linking mechanical and electrical vibrations 2294.

J. H. Vincent. Methods of Electrically Maintaining Mechanical Oscillations 704.

Jr. W. Beyerinck. Slingerverschijnselen in drukleidigen en elektrische geleidingen 1775.

Johann Labus. Berechnung des elektrischen Feldes von Hochspannungstransformatoren 172.

G. Reboul, G. Déchène et R. Jacquesson. Influence de la constitution physique ou chimique des cellules de résistance sur l'intensité du rayonnement qu'elles émettent 330.

Walter van B. Roberts. Maximization in circuit calculation 574.

W. F. G. Swann and A. Longacre. Attempt to detect a magnetic field resulting from the rapid rotation of a copper sphere 1761.

Vladimir Karapetoff. Mechanical Forces Between Electric Currents and Saturated Magnetic Fields 54.

W. F. Dunton. Electromagnetic forces on current-carrying conductors 574.

Carl Barus. Repulsion between electric currents and their induced eddy currents in parallel 2070.

J. D. Cockcroft. Effect of curved boundaries on the distribution of electrical stress round conductors 1328.

J. Walter Roper. Experimental Measurement of Mechanical Forces in Electric Circuits 54.



- D. Graffi. Induzione magnetica 1426.
- Vladimir Karapetoff. E. M. F. induced in a straight wire by a current in a parallel straight conductor 574.
- Hans Schiller. Induktionswirkung von Starkströmen auf benachbarte Leitungen 2193.
- J. Hak. Resolution graphique des formules pour le calcul de l'inductance des bobines sans noyau 2070.
- Rudolf Rücklin. Experimenteller Beitrag zum Spulenproblem 2264.
- J. A. Tomkins. Magnetic Field of a Rectilinear Circuit and the Attraction of a Straight Wire 1957.
- Chester Snow. Formula for the inductance of a helix made with wire of any section 331.
- F. Noether. Stromverdrängung in zylindrischen Leitern von allgemeiner Querschnittsform 561, 704.
- C. Krulisz. Calcul de l'inductance de modulation 330.
- V. J. Bashenoff. Method for calculating the inductance of irregular plane polygons of round wire 574.
- G. A. Schott. Theory of the Linear Electric Oscillator and its bearing on the Electron Theory 405.
- K. Kohl. Erfahrungen bei elektrischen Kurzwellen 2292.
- H. M. Macdonald. Total Reflexion of Electric Waves at the Interface between Two Media 1775.
- N. Kapzov. Bewegung der Elektronen in einer Elektronenröhre bei der Erzeugung von kurzwelligen Schwingungen 2293.
- H. E. Hollmann. Mechanismus von Elektronenschwingungen 1640.
- Erich Friedländer. Problem der Kippschwingungen 1706.
- E. Pierret. Oscillations de Barkhausen 2293.
- C. R. Englund. Natural Period of Linear Conductors 2193.
- Frederick Bedell. Non-Harmonic Alternating Currents 173.
- Mlle Chenot. Oscillations d'ordre supérieur d'un circuit oscillant 1426, 2070.
- Carl Barus. Resonant acoustic and electric oscillations released by the relatively slow spring break 832.
- K. W. Wagner. Kettenleiter und Wellensiebe 1957, 2196.
- W. Budde. Wellenwiderstand von inhomogenen Ketten und von Leitungen mit stetig veränderlichen Parametern 1900.
- Richard Feldtkeller. Verhalten symmetrischer, verlustfreier Kettenleiter zwischen Ohmschen Widerständen 1535.
- Endnetzwerke von Kettenleitern 332.
- Harold A. Wheeler and Francis D. Murnaghan. Theory of Wave Filters containing a finite number of Sections 2040.
- Hans Korisko. Kraftwirkung von Kreisströmen 704.
- Kurzschlußdruck einer dünnen Röhrenspule 1958.
- Karl Pohlhausen. Feldkräfte auf die Glühdrähte von Elektronenröhren 1899.
- Raymond M. Wilmotte and J. S. McPetrie. Phase relations in beam systems 2294.
- Directivity of beam systems 2294.
- W. Janovsky. Frequenzerniedrigung durch eisengesättigte Spulen 1425.
- F. W. Carter. Eddy currents in thin circular cylinders of uniform conductivity, due to periodically changing magnetic fields 405.
- M. J. O. Strutt. Wirbelströme im elliptischen Zylinder 405.
- Skineffekt in zylindrischen Leitern 1535.
- J. E. L. Tweeddale. Proximity Effect in a Seven-Strand Cable 1625.
- Felix Pollaczek. Verfeinerung der W. Thomsonschen Kabeltheorie 1963.
- P. Bergtold. Periodisch veränderliche Widerstände in Wechselstromschaltungen 2193.
- H. Jensen. Magnetisches Feld einer räumlichen Strömung bei linearer Stromquelle 870.
- W. Kondoguri. Einfluß des elektrischen und magnetischen Feldes auf die Kristallisation unterkühlter Flüssigkeiten 962.
- v. Giambalvo. Relazione fra conducibilità e potere termoelettrico nel campo magnetico 320.
- R. B. Abbott. Magnetic reflection 1092.
- H. Solberg. Bewegung eines elektrisch geladenen Teilchens in einem Magnetfelde 163.
- A. Kneschke. Einfluß magnetischer Wechselfelder auf die Bewegung elektrischer Schwebeteilchen 977.
- Phyllis Jones. Hall Effect in Aluminium Crystals in relation to Crystal Size and Orientation 688.
- J. Precht. Detektorwirkung 1872.

- S. Benner. Wärmeentwicklung in einem ionisierten Gase im hochfrequenten elektrischen Felde 2065.
- Harald Müller. Funkenkonstante, Stoßspannung und Wanderwellenstirn 173.
- Hikoichi Obata. Hysteresis loss in the damped oscillating magnetic field 170.
- C. Gutton et I. Mihul. Perméabilité du fer aux hautes fréquences 171.

### Erzeugung, Fortpflanzung.

- F. Harms. Methoden der Schwingungserzeugung 2292.
- Josef Sahánek. Theorie der Erzeugung von sehr kurzen elektromagnetischen Wellen mittels Elektronenröhren 2293.
- F. Kiebitz. Grundsatz für die Erzeugung von Schwingungen mit Elektronenröhren 574.
- Willi Wechsung. Erzeugung sehr kurzer elektrischer Wellen mit Wechselspannung 1959, 2194.
- Kinjiro Okabe. Method for Producing Undamped Extra-Short Electromagnetic Waves 2265.
- O. Pfetscher. Erregung sehr schneller elektrischer Schwingungen in der Dreielektrodenröhre 2293.
- H. Benndorf und A. Székely. Fortpflanzung elektromagnetischer Wellen 1319.
- N. H. Frank. Fortpflanzung elektrischer Wellen in Kabeln mit zwei Isolationschichten 1898.
- Hans Bartels. Einfluß des Phasenmaßes und der Dämpfung bei der Übertragung von modulierten Wellen 1899.
- A. S. Eve, D. A. Keys, E. H. Denny. Penetration of Radio Waves 331.
- Masao Hasimoto. Transit Velocity of Radio Wave along Geodetic Line 56.
- S. A. Levin. Electromagnetic waves guided by parallel wires 793.
- J. Hollingworth and R. Naismith. Polarisation of Radio Waves 991.
- T. L. Eckersley. Scattering of Wireless Waves 992.
- R. Mesny. Énergie rayonnée par les réseaux électromagnétiques 56.
- San-ichiro Mizushima. Anomalous Dispersion and Absorption of Electric Waves 479.
- S. Uda. High angle radiation of short electric waves 54.

### Kopplung, Resonanz, Dämpfung.

- G. Eggeling. Theorie der elektrostatischen und elektromagnetischen Kopplung zwischen Starkstrom- (Hochspannungs-) und Fernmeldeleitungen 1963.
- R. T. Beatty. Resonant Circuits with Reactive Coupling 2294.
- W. J. Seeley. Parallel Resonance and Anti-Resonance 2262.
- Mieczyslaw Jezewski. Resonanz in einem Schwingungskreise mit parallel geschaltetem Widerstand 1320.
- Karl Kohl. Kurze ungedämpfte elektrische Wellen 2292.
- W. Arkadiew und A. Leontiewa. Dämpfung von kleinen Hertzischen Vibratoren 2291.
- W. I. Romanoff. Dispersion und Absorption kurzer elektrischer Wellen und ihre Erzeugung mit Hilfe von Kathodenröhren 2291.
- M. de Broglie. Absorption, par la matière, des rayons de courte longueur d'onde 1957.

### Piezoquarzschwingungen.

- A. Meissner. Untersuchungen am Quarz 793.
- Richard Wachsmuth und Hermann Auer. Mechanische Schwingungen piezoelektrisch angeregter Quarze 1092.
- J. R. Harrison. Subfundamental piezoelectric vibrations in quartz plates 575.
- Piezo-electric resonance and oscillatory phenomena with flexural vibrations in quartz plates 793.
- S. J. Sokoloff. Schwingungen piezoelektrischer Quarzstäbe, hervorgerufen durch ein ungleichförmig verteiltes Feld 1958.
- G. W. N. Cobbold and A. E. Underdown. Applications of quartz resonators 2192.
- Edgar Pierre Tawil. Observations sur le quartz piézo-électrique en résonance 793.
- R. Moens et J. E. Verschaffelt. Phénomènes optiques présentés par le quartz mis en vibration piézo-électrique 405, 1554.
- F. Bedeau et J. de Mare. Sifflement continu produit par un quartz piézo-électrique émettant simultanément deux oscillations de haute fréquence 1745.

F. W. Hehlgers. Piezoquarzplatten als Sender und Empfänger hochfrequenter akustischer Schwingungen 2040.  
Klaus Sixtus. Schwingkristall 870.

### Apparate, Methoden.

Hans Wechsung. Röhrengenerator großer Leistung für sehr kurze elektrische Wellen 2194.  
Ludwig Bergmann. Röhrensender für kurze ungedämpfte Wellen 2293.  
H. E. Hollmann. Röhrenoszillator für sehr kurze ungedämpfte Wellen 2294.  
Ludwig Bergmann. Demonstrationsversuche mit einem 2,4 m-Röhrensender 2138.  
Fritz Gabriel. Röhrengenerator zur Erzeugung von modulierter Hochfrequenz 1959.  
A. Hund. Piezoelectric generators with small back action 56.  
H. Poleck. Zieherscheinung beim Lichtbogengenerator 332.  
J. K. Clapp. Methods of rapidly adjusting a radio frequency oscillator in small steps of frequency 2194.  
J. C. Warner. Characteristics and applications of four-electrode tubes 2195.  
David C. Prince. Four-element tube characteristics as affecting efficiency 2195.  
N. H. Williams. Screen-grid tube 2195.  
Hans Paul. Niederfrequenzverstärker 1959.  
L. E. McCarty. Relation between plate current and plate potential in the thermionic amplifier 691.  
Frederick Emmons Terman. Inverted vacuum tube, a voltage-reducing power amplifier 1427.  
W. A. Leyshon. Control of the frequency of flashing of a neon tube by a maintained mechanical vibrator 165.  
H. M. Turner. Compensated electron-tube voltmeter 2174.  
Manfred von Ardenne. Röhrenvoltmeter für Hochfrequenz 1513.  
E. Kühnel. Thermowattmeter für geringen Leistungsfaktor und für Hochfrequenz 1299.  
George W. Pierce. Magnetostriction oscillators 1776.  
E. Schrader. Kapazitäten in Elektronenröhren 586.  
K. A. Wingårdh. Anwendung der Glimmlampe zur Demonstration der Spannungsverhältnisse im Schwingungskreis 2040.

Mieczysław Jeżewski. Elektrische Schwingungen in zusammengesetzten Kreisen und Kapazitätsmessung von Widerständen und Spulen nach der Resonanzmethode 1706, 1872.

Ernst Kramar. Frequenzvervielfachung durch Eisenwandler 1958, 2193.

Ernst Hueter. Frequenzwandlung 1958.

Isaac Koga. Frequency transformer or frequency changer 55.

Balth. van der Pol and J. van der Mark. Frequency Demultiplication 55.

J. W. Horton and W. A. Marrison. Precision determination of frequency 1641.

Charles Bayne Aiken. Measurement of high frequencies 1641.

Hans Schröder und Rudolf Manke. Messungen der Eigenschwingung von Flachspulen 1320.

Alexander Nyman. Condenser shunt for measurement of high-frequency currents of large magnitude 1426.

Allen Astin. Wave form of free electrical oscillations: self-capacity effect in multilayer coils 56.

J. W. Alexander. Meten van capaciteiten en het aantoonen van capaciteitsveranderingen 242.

Walter van B. Roberts. Capacity measurement method 1403.

Sachsenberg, Osenberg und Gruner. Gerät zur Messung von Arbeitswiderständen und Beanspruchungen 1028.

W. Rogowski. Sprungwelle, Spule und Kathodenoszillograph 2175.

J. W. Woolcock and D. M. Murray-Rust. Valve Oscillator for use in Conductivity Measurements 1511.

L. Sackmann. Four électrique à haute fréquence 1024.

G. Eric Bell. Valve-maintained high-frequency induction furnace 1928.

M. H. Kraemer. Hochfrequenzöfen mit rotierender Funkenstrecke und veränderlicher Schwingungszahl 1988.

H. G. Nolen. Dritte Harmonische bei Dreiphasen-Kerntransformatoren 714.

Elektrische Schwingungen in der Atmosphäre.

A. G. Lee. Atmospherics 575.

William G. Baker and Chester W. Rice. Refraction of Short Radio Waves in the Upper Atmosphere 108.



E. F. W. Alexanderson. Polarization Changes Caused by Ground Absorption 108.

## 12. Drahtlose Telegraphie.

Theorien. Allgemeines.

L. Graetz. Hochfrequenztechnik 1320.

L. B. Turner. Wireless Matters 406, 575.

Balth. van der Pol. Correlation of Some Recent Advances in Wireless 1427.

A. G. Lee. Chairman's address 870.

E. W. Marchant. High-frequency currents 705.

Arthur Korn. Wellengleichung und Telegraphengleichung 581.

W. Immler. Gegenazimutaler Kartenentwurf zur Ermittlung der Azimutgleichen für kleine und mittlere Entfernungen von der Funkbake 58. \*

Daulat Singh Kothari. Measurement of  $e/m$  with a Three Electrode Valve with Simultaneous Measurement of its Amplifying Factor 2160.

Hermann Dänzer. Theorie des Widerstandsverstärkers 406.

Heinrich Kafka. Theorie der Niederfrequenzverstärkung mit Widerstandskopplung 58.

Manfred von Ardenne. Theory of power amplification 2295.

— und Wolfgang Stoff. Berechnung der Scheinkapazität bei Widerstandsverstärkern 259.

Safety rules for radio installations 992.

H. B. Vincent. Extensions of theory and measurements of shot-effect in periodic circuits 2296.

John R. Carson. Wire Transmission Theory and Some of its Outstanding Problems 2295.

H. Diamond and E. Z. Stowell. Radio-frequency transformer theory 2295.

Masao Hasimoto. Accuracy of Wireless Time Signals 1777.

H. Martin. Uhrvergleich auf drahtlosem Wege nach der Koinzidenzhörmethode 1930.

G. Bigourdan. Unification des signaux horaires radiotélégraphiques 2294.

H. Mahnkopf. Uhrvergleich auf drahtlosem Wege nach der Koinzidenzhörmethode 2230.

M. S. Strock. Standard frequency dissemination 174.

J. H. Dellinger. Status of frequency standardization 1775.

Max Dieckmann. Wirksame Höhe von Antennen und Empfangswert einer Anlage 1070, 1513.

H. Bruun. Messung der Eigenwellenlänge von Antennen 2041.

W. P. Jakowleff. Messung von Antennenwiderständen 1707.

Frederick W. Grover. Methods, formulas, and tables for the calculation of antenna capacity 1428.

— Formulas for the calculation of the capacity of antennas 173.

Raymond M. Wilmotte. Constants of Receiving and Transmitting Antennae 1775.

N. Lindenblad and W. W. Brown. Main considerations in antenna design 2296.

F. Pollaczek. Felder der Wechselstromleitung mit Erde und der Horizontalantenne 1777.

W. P. Jakowleff. Widerstand von Antennenseilen bei hohen Frequenzen 1706.

Richard Hamer. Suggested Application of Ultra-micronic Oscillating Circuits to New Ether Drift Experiments 1994.

Balth. van der Pol. Beschouwingen over ultrakorte golven 1322.

R. Mesny et P. David. Ondes très courtes en radiotélégraphie 57.

T. L. Eckersley. Short-wave wireless telegraphy 57.

Lloyd P. Smith. Theory of detection in a high vacuum thermionic tube 471.

Manfred von Ardenne. Theorie der Endverstärkung 470.

N. Shuttleworth. Theory of generation of alternating currents by means of triodes 407.

J. E. Anderson. Influence on the amplification of a common impedance in the plate circuits of amplifiers 472.

Albrecht Forstmann und Ernst Schramm. Arbeitskennlinien und die Bestimmung des günstigsten Durchgriffes von Verstärkerröhren 471.

F. A. Fischer. Kompensierung rückgestrahlter Störfelder 406.

R. R. Ramsey. Resistance of high-frequency circuits 332.

E. V. Appleton and J. A. Ratcliffe. Nature of Wireless Signal Variations 59.

Manfred von Ardenne. Anodengleichrichtung 1092.

- Eugene Peterson and Clyde R. Keith. Grid Current Modulation 1321.
- L. Pungs und F. Gerth. Anwendungen der Modulationsdrosseln 580.
- Walter E. Holland. Sources of „A“, „B“ and „C“ power for radio receivers 2196.
- A. J. Jakowleff. Berechnung der akustischen Eigenschaften des Kondensatormikrophons 2298.
- G. v. Békésy. Einfluß der nichtlinearen Eisenverzerrungen auf die Güte und Verständlichkeit eines Telephonieübertragungssystems 2298.
- Richard Feldtkeller. Verhalten symmetrischer, verlustfreier Kettenleiter zwischen Ohmschen Widerständen 1535.
- G. Spiwak. Zerstreuung der Raumladung in Quecksilberdampf 1093.
- H. Plendl. Anwendung von kurzen Wellen im Verkehr mit Flugzeugen 581.
- Heinrich Fassbender. Vorzüge des Kurzwellenverkehrs mit Flugzeugen 2297.
- K. Krüger und H. Plendl. Anwendung der kurzen Wellen im Verkehr mit Flugzeugen 1776.
- Ross Gunn. Aircraft radio and navigation 1707.
- Malcolm P. Hanson. Aircraft radio installations 1961.
- J. H. Dellinger und Haraden Pratt. Development of radio aids to air navigation 2160.
- Bruno Rolf. Woods and Wireless 1536.
- R. H. Barfield. Woods and Wireless 1707.
- Franz Ollendorff. Abschirmung der Beeinflussung von Fernmeldeleitungen durch Bäume 1961.
- S. Klimke. Störung des elektromagnetischen Feldes eines Senders durch Gebäude 472.
- Apparate. Methoden.
- Manfred von Ardenne und Wolfgang Stoff. Values and effects of stray capacities in resistance-coupled amplifiers 2296.
- Fritz Gabriel. Röhrengenerator zur Erzeugung von modulierter Hochfrequenz 1959.
- Hans Wechsung. Röhrengenerator großer Leistung für sehr kurze elektrische Wellen 2194.
- August Hund. Generator for audio currents of adjustable frequency with piezo-electric stabilization 1302.
- A. F. Connery. Non-rotary regenerative telegraph repeater 582.
- D. C. Prince. Vacuum tubes as power oscillators 705.
- Domenico Mazzotto. Triodo melodico 705.
- Heinrich Kafka. Niederfrequenzverstärkung mit Drosselspulenkopplung 1198.
- Eugene Peterson and Herbert P. Evans. Modulation in Vacuum Tubes Used as Amplifiers 260.
- Edward T. Dickey. Testing of audio frequency amplifiers 260.
- David C. Prince. Four-element tube characteristics as affecting efficiency 2195.
- A. Slutskin und D. Steinberg. Elektrodenschwingungen in Dioden 471.
- J. C. Warner. Characteristics and applications of four-electrode tubes 2195.
- Hans Paul. Niederfrequenzverstärker 1959.
- N. H. Williams. Screen-grid tube 2195.
- C. R. Hanna, L. Sutherland und C. B. Upp. Development of a new power amplifier tube 2195.
- Marcus G. Scroggie. Performance of an intermediate-frequency amplifier 155.
- Manfred von Ardenne. Einfluß hoher Ohmscher Anodenwiderstände auf den Gitterwiderstand von Verstärkerrohren 2196.
- und Wolfgang Stoff. Kompensation der schädlichen Kapazitäten und ihrer Rückwirkungen bei Elektronenröhren 2296.
- Max Zorn. Piezoelektrischer Quarz in der Hochfrequenztechnik 575.
- A. Meissner. Piezo-elektrische Kristalle bei Hochfrequenz 473.
- Piezo-electric crystals at radio frequencies 1321.
- August Hund. Quartz plates, air gap effect, and audio-frequency generation 2071.
- Roger S. Strout. Temperature coefficient of oscillating quartz plates 959.
- J. Tykocynski-Tykociner. Determination of frequency by means of piezoelectric oscillators 576.
- Earle M. Terry. Factors affecting the constancy of quartz piezo-electric oscillators 575.
- R. Lucas. Piézoélectricité et dissymétrie moléculaire 1167.

- W. Ogawa, C. Nemoto and S. Kaneko. Synthetic galena detector and theory of crystal rectifiers 155.
- Arthur Schleede und Heiz Buggisch. Der Kristalldetektor 705
- Hugh A. Brown and Chas. T. Knipp. Alkali vapor detector tubes 472.
- E. H. W. Banner. Valve filament at constant voltage 1321.
- Theodore A. Smith and George Rodwin. Automatic fading recorder 261.
- C. E. Prince. Electro-Capillary Relay for Wired Wireless 407.
- J. K. Clapp. Methods of rapidly adjusting a radio frequency oscillator in small steps of frequency 2194.
- K. Rottsieper. Kabel-Endverschlußstromwandler für hohe Spannungen 1177.
- Höpfner. Bildtelegraphie und ihre Anwendungen 1641.
- H. Rukop. Bildtelegraphie als Untersuchungsmethode für die Ausbreitung der kurzen Wellen 406.
- K. Ziekler. Photo-Telephonie 1777.
- Herbert E. Ives. Television 470.
- C. Francis Jenkins. Radio vision 715.
- D. K. Gannett and E. I. Green. Wire Transmission System for Television 470.
- H. M. Stoller and E. R. Morton. Synchronization of Television 470.
- Edward L. Nelson. Radio Transmission System for Television 470.
- Frank Gray, J. W. Horton and R. C. Mathes. Production and Utilization of Television Signals 470.
- S. L. Brown and M. Y. Colby. Electrical measurements at radio frequencies 579.
- Walter Schottky. Origin of the superheterodyne method 433.
- H. Diamond and J. S. Webb. Testing of audiofrequency transformer-coupled amplifiers 579.
- Quirino Majorana. Esperienze con l'audion 2042.
- J. Hollingworth. Measurement of the electric intensity of received radio signals 473.
- G. Anders. Quantitative Empfangsmessungen in der Funkentelegraphie 473.
- Raymond Brailard und Edmond Divoire. Messung der Wellenlängen bei Sendestellen 705.
- R. A. Heising, J. C. Schelleng and G. C. Southworth. Measurements of short wave transmission 705.
- W. Heim. Dispersionsmessungen im Gebiete kurzer elektrischer Wellen 1776.
- F. Bedeau et J. de Mare. Étalonnage direct d'un ondemètre en fonction des harmoniques d'un diapason 705.

### Erzeugung der Wellen.

- Nicolai von Korshenewsky. Sendeverfahren für kurze Wellen 1777.
- F. Tank und E. Schiltknecht. Erzeugung kurzer elektrischer Wellen nach der Methode von Barkhausen und Kurz 1430.
- D. Rožanskij. Entstehung der kurzwelligen ungedämpften Schwingungen im Innern einer Kathodenröhre 1093.
- D. C. Prince and F. B. Vogdes. Vacuum Tubes as Oscillation Generators 1899.
- Albrecht Forstmann. Unverzerrte Leistungsabgabe durch Elektronenröhren 1177.
- Hans Mögel. Gleichzeitige Erregung zweier Schwingungen in einer Dreielektrodenröhre 1198.
- F. A. Fischer. Von einem abbreißenden modulierten ungedämpften Sender gelieferte Schwingungsform 1960.
- L. Tierie V. Ricca. Emissioni elettroniche in un tube a vuoto 2071.
- Yasukazu Namba and Shôgo Namba. Operation of the multivibrator 1321.
- B. D. H. Tellegen. Eindverstärkerproblemen 1323.
- Erich Braun. Einfluß der Röhrenkapazitäten auf die Wellenlänge eines rückgekoppelten Röhrensenders 1321.
- Ernst Lübecke. Steuerung von Elektronenströmen in Quecksilberdampfentladungen 260.
- W. M. H. Greaves. Stability of the Periodic States of the Triode Oscillator 471.

### Empfang.

- F. Michelssen. Peilbarkeit kurzer Wellen bei Tag und Nacht 363, 1960.
- P. Duckert. Einfluß der Atmosphäre und ihrer jeweiligen Zustände auf die Radiopeilung 364.
- F. A. Fischer. Kurzwellenpeilversuche mit Rahmen und Hilfsantenne auf größere Entfernungen über See 1960.
- Jerry H. Service. Radio Acoustic Position Finding in Hydrography 2241.



- F. W. Dunmore. Portable radio direction finder 61.
- R. L. Smith-Rose. Sensitive long-wave radio direction-finder 61.
- and R. H. Barfield. Wireless Waves received from the Upper Atmosphere 577.
- F. W. Dunmore. Unicontrol high-frequency radio direction finder 1198.
- Angelika Székely. Die einem Empfänger durch Erdung zugeführte Energie 2297.
- J. R. Nelson. Detection with the four-electrode tube 2195.
- H. D. Oakley. Quantitative Determination of Radio Receiver Performance 1324.
- Tomozo Nakai. Long distance radio receiving measurements 1325.
- Toyokichi Nakagami. Short Wave Communication Test across the Pacific 1431.
- Receiving Test of Short Wave Radio-signals from Nauen 1431.
- L. W. Austin. Long distance radio receiving measurements and atmospheric disturbances 1325.
- Soulié. Dispositif permettant de maintenir constante la tension d'alimentation d'un récepteur branché sur un réseau à courant alternatif 1707.
- Max Brenzinger und Friedrich Des-sauer. Unmittelbare Steuerung der Luft durch elektrische Schwingungen 2072.
- W. van B. Roberts. Detection by grid condenser and leak 578.
- Ij. B. F. J. Groeneveld. Ontvangtoestellen met Afgestemde Hoogfrequentie-Versterking 1093.
- George Rodwin and Theodore A. Smith. Radio-frequency oscillator for receiver investigations 1431.
- E. C. Wente and A. L. Thuras. High Efficiency Receiver for a Horn-Type Loud Speaker 1323.
- Guglielmo Marconi. Radio communication 1427.
- W. Schäffer. Rundfunkaufnahmen 580.
- F. Kiebitz. Erforschung der Ausbreitung elektrischer Wellen durch Beobachtungen der Rundfunkteilnehmer 1325.
- Ferd. Eppen. Empfangsbeobachtungen bei Gleichwellenrundfunk 579.
- J. E. I. Cairns. Effects of the atmospheric-electric elements on broadcast reception 108.
- Carl Dreher. Broadcast control operation 1432.
- De Loss K. Martin, Glenn D. Gillett and Isabel S. Bemis. Possibilities and limitations in common frequency broadcasting 57.
- Eberhard Goebeler. Empfangsstörungen durch Hochfrequenzheilgeräte und ihre Beseitigung 2297.
- A. Esau und E. Goebeler. Empfangsstörungen durch Elektromotoren und ihre Beseitigung 2297.
- A. Clausing und P. Müller. Rundfunkstörungen durch Straßenbahnen und deren Beseitigung 993.
- Kurt Heinrich. Störungen von Rundfunkempfang durch Quecksilberdampfgleichrichter 2195.
- G. Leithäuser. Beseitigung der Hochfrequenzstörungen, hervorgerufen durch einen Quecksilberdampfgleichrichter 578.

## Ausbreitung.

- H. P. Miller jr. Insulation of a guyed mast 59.
- Raymond M. Wilmotte. Distribution of current in a transmitting antenna 2071.
- A. Witt. Die unhomogene belastete Antenne 2071.
- H. M. O'Neill. Characteristics of broadcasting antennas at the South Schenectady Development Station 2194.
- Francis W. Dunmore and Francis H. Engel. Directive radio transmission on a Wave length of 10 meters 576.
- Léon Bouthillon. Direction des ondes radio-électriques 1960.
- F. A. Fischer. Experimentelle Aufnahme der Richtkennlinie einer Antenne 1428.
- A. Meissner. Richtstrahlung mit horizontalen Antennen 333.
- Raumstrahlung von Horizontalantennen 472.
- Directional radiation with horizontal antennas 577.
- H. Plendl. Berechnung von Richtstrahlantennen 333.
- William H. Murphy. Space characteristics of antennae 576.
- J. Hollingworth. Polarisation of Wireless Waves 57.
- J. H. Dellinger. Possibilities of directional radio transmission 58.

- Hidetsugu Yagi and Shintaro Uda. Projector of the Sharpest Beam of Electric Waves 58.
- Clayton C. Shangraw. Radio beacons for transpacific flights 2266.
- André Blondel. Radiophares tournants 59.
- T. H. Gill and N. F. S. Hecht. Rotating-loop radio transmitters, and their application to direction-finding and navigation 1429.
- R. L. Smith-Rose and S. R. Chapman. Experiments on the application of the rotating-beacon transmitter to marine navigation 1429.
- Special dial for time-pieces to be used with rotating wireless 1429.
- Possible aerial arrangements for rotating-beacon transmitters 1430.
- Rotating-Loop Beacon 1536.
- André Blondel. Procédés de repérage d'alignement par les ondes hertziennes 173.
- S. W. Edwards and J. E. Brown. Use of radio field intensities as a means of rating the outputs of radio transmitters 2297.
- S. Uda. High angle radiation of short electric waves 54.
- E. V. Appleton. Kerr Effect in Wireless Transmission 110.
- T. L. Eckersley. Scattering of Wireless Waves 992.
- A. S. Eve and D. A. Keys. Penetration of Radio Waves 59.
- Lloyd Espenschied, C. N. Anderson and Austin Bailey. Transatlantic radio telephone transmission 578.
- R. H. Barfield. Attenuation of wireless waves over land 1430.
- Hans Lassen. Einfluß des Erdmagnetfeldes auf die Fortpflanzung der elektrischen Wellen der drahtlosen Telegraphie in der Atmosphäre 108.
- Rudolf Weyrich. Theorie der Ausbreitung elektromagnetischer Wellen längs der Erdoberfläche 1430.
- E. Quäck. Ausbreitung von Kurzwellen 59.
- Hantaro Nagaoka. Propagation of Short Radio Waves 1777.
- M. Lardry. Propagation des ondes courtes 793.
- H. E. Hallborg. Practical aspects of short-wave operation at high power 1777.
- , L. A. Briggs and C. W. Hansell. Short-wave commercial long-distance communication 1777.
- H. E. Hollmann. Telephonie auf extrem kurzen Wellen 2072.
- A. H. Taylor. Variations in high-frequency ground wave ranges 261.
- R. L. Smith-Rose and R. H. Barfield. Attenuation of wireless waves due to the resistance of the earth 2194.
- E. V. Appleton and M. A. F. Barnett. Wireless signal strength measurements 2129.
- E. O. Hulburt. Round-the-world signals 2296.
- L. W. Austin. Long-Wave Radio Measurements, with Comparisons of Solar Activity and Radio Phenomena 618.
- Present status of radio atmospheric disturbances 577, 1325.
- E. B. Judson. Automatic recorder for measuring the strength of radio signals and atmospheric disturbances 2296.
- Paul Duckert. Abhängigkeit der Funkbeschickung von meteorologischen Einflüssen 2130.
- August Hund. Aperiodic amplification and application to the study of atmospherics 1961.
- R. Bureau et A. Viaut. Conditions météorologiques de l'apparition de perturbations atmosphériques dans les appareils récepteurs 1266.
- Georges-Henri Huber. Influence des surfaces de discontinuité atmosphériques sur la propagation des ondes courtes 363.
- John R. Carson. Reduction of atmospheric disturbances 2130.
- J. E. I. Cairns. Atmospherics at Watheroo 1591.
- E. H. Kincaid. Two Contrasting Examples Wherein Radio Reception Was Affected by a Meteorological Condition 618.
- G. Breit. Connection between radio fading and small fluctuations in the earth's magnetic field 261.
- J. H. Dellinger, C. B. Jolliffe and T. Parkinson. Cooperative measurements of radio fading in 1925 1326.
- T. L. Eckersley. Polarisation and Fading of Short Wireless Waves 1776.
- E. V. Appleton. Signal fading 2266.
- J. Bartels. Die höchsten Atmosphärenschichten 1828.

Greenleaf W. Pickard. Correlation of radio reception with solar activity and terrestrial magnetism 365.

— Relation of radio reception to sunspot position and area 1591.

L. W. Austin. Radio Atmospheric Disturbances and Solar Activity 619.

— and I. J. Wymore. Influence of solar activity on radio transmission 1431.

Edwin J. Alway. Propagation of short waves during a solar eclipse 1591.

M. Bäumler. Einfluß der Sonnenfinsternis auf die Ausbreitung drahtloser Wellen 109.

P. C. Oscanyan. Radio phenomena recorded by the university of Michigan Greenland expedition 60.

T. Y. Baker. Refraction of Electro-Magnetic Waves in a Spherically Stratified Medium 705.

### 13. Schwachstromtechnik.

#### Theoretisches,

#### Allgemeines und Erzeugung.

E. Roessler. Vektordiagramme bei Stromresonanz 2300.

H. Winter-Günther. Theorie der Siebketten 2196.

Karl Willy Wagner. Kettenleiter und Wellensiebe 1957, 2196.

Paul Werners. Elektrische Kettenleiter 1962.

W. Budde. Wellenwiderstand von inhomogenen Ketten und von Leitungen mit stetig veränderlichen Parametern 1900.

A. E. Kennelly and Arthur Slepian. Computation of the behavior of electric filters under load 1962.

Research Staff of the General Electric Co., Ltd. Work conducted by A. C. Bartlett. Theory of ladder networks 1094.

G. Eggeling. Theorie der elektrostatischen und elektromagnetischen Kopplung zwischen Starkstrom-(Hochspannungs-) und Fernmeldeleitungen 1963.

Felix Pollaczek. Verfeinerung der W. Thomsonschen Kabeltheorie 1963.

K. Küpfmüller. Beziehungen zwischen Frequenzcharakteristiken und Ausgleichsvorgängen in linearen Systemen 870.

O. Droysen. Spulenberechnung 1963.

L. Hartshorn. Properties of mutual inductance standards at telephonic frequencies 42.

L. C. Pocock. Networks for Balancing Telephone Lines 2299.

Edward C. Molina. Application of the Theory of Probability to Telephone Trunking Problems 655.

Quirino Majorana. Telefonía ottica con luce ordinaria o con luce ultravioletta 995.

Heinrich Kafka. Theorie der Niederfrequenzverstärkung mit Widerstandskopplung 58.

Fritz Regler. Theorie des Kontakt-detektors 1949.

#### Apparate. Methoden.

H. Stahl. Unterlagerungstelegraphie 583.

B. S. Cohen. Standardisation of Telephone Apparatus 871.

W. Stern. Neuerungen für Fernmeßanlagen 1961.

A. B. Wood. Piezo-Electric Oscillograph 62.

August Hund. Generator for audio currents of adjustable frequency with piezo-electric stabilization 1302.

M. Latour. Microphone électrocapillaire 1301.

C. A. Hartmann. Mikrophone für hochwertige Übertragung 174.

P. Lambert et D. Chalonge. Microphotomètre enregistreur à cellule photoélectrique 1232.

Ferdinand Trendelenburg. Bau und Anwendung von Großlautsprechern 707.

G. Schweikert. Berechnung eines elektromagnetischen Lautsprecher-systems 992.

Erwin Meyer. Nichtlineare Verzerrung von Lautsprechern und Fernhörern 707.

Ernst Hueter. Fernhörer, insbesondere lautsprechende Fernhörer 945.

John M. Thomson. Audio frequency transformers 62.

H. F. Mayer. Pegelzeiger 582.

James Taylor. Voltmeter for measuring the Average Voltage for Alternating Currents 552.

K. Küpfmüller. Pupinseekabel 174.

Shoji Nishikawa and Daizô Nukiyama. Use of the Electret in a Condenser Transmitter 2180.



- W. Ehlers und F. Falkenberg. Wirkung des Preßdruckes auf die Eigenschaften von Massekernen für Pupinspulen 408.
- H. Rothe. Technische Elektronenröhren und ihre Verwendung 1961.
- H. Simon. Herstellung der Glühelktroden 1961.
- W. Schottky und H. Rothe. Physik der Glühelktroden 1961.
- E. Roessler. Theorie des Widerstandsverstärkers 706.
- Hans Paul. Niederfrequenzverstärker 1959.
- Herbert Lange. Stromverteilung in Dreielektrodenröhren und ihre Bedeutung für die Messung der Voltspannungen 2295.
- H. Görsdorf. Isolierstoffe in der Fernmeldetechnik 706.
- R. Marchand. Nécessité d'une résistance de choc dans les interrupteurs à huile 1707.
- Manfred von Ardenne. Einfluß hoher Ohmscher Anodenwiderstände auf den Gitterwiderstand von Verstärker- röhren 2196.
- W. Romanow. Elektrische Rückkopplungsfilter 706.
- Hans Schröder und Rudolf Manke. Messungen der Eigenschwingung von Flachspulen 1320.
- A. C. Bartlett. Extension of a Property of Artificial Lines 582.
- H. Salinger und H. Stahl. Nachbildung langer Seekabel 407.
- K. Ohashi. Leitungsnachbildungen für Telegraphie 333.
- E. Beier. Creed-Springschreiber 1536.
- Fortleitung.
- Kühn. Moderne Musik- und Sprachübertragungsanlagen 174.
- H. E. Hollmann. Telephonie auf extrem kurzen Wellen 2072.
- T. A. E. Belt. Coupling Capacitors for Carrier Current Applications 584.
- H. W. Hichcock. Carrier-current communication on submarine cables 870.
- H. A. Affel, C. S. Demarest and C. W. Green. Carrier Systems on Long Distance Telephone Lines 2197.
- C. A. Boddie. Telephone communication over power lines by high frequency currents 473.
- A. C. Bartlett. Distortionless Telephony and Telegraphy 582.
- P. E. Erikson and R. A. Mack. Transmission maintenance of telephone systems 1198.
- B. S. Cohen. Apparatus standards of telephonic transmission 974.
- R. Bauder und A. Ebinger. Untersuchungen über Monotelephone 1427.
- L. C. Hutchison. Conflicting cable-sheath loss formulae 582.
- A. C. Bartlett. Properties of the Generalized Artificial Line 62.
- General Electric Co., Research Staff. (Work conducted by A. C. Bartlett.) Properties of the Generalized Artificial Line 62.
- R. V. L. Hartley. Transmission of Information 2196.
- D. C. Gall. Duplexing the submarine cable 2197.
- M. Q. Majorana. Téléphonie optique par la lumière visible ou ultraviolette 1968.
- Höpfner. Bildtelegraphie und ihre Anwendungen 1641.
- Hans Decker. Dämpfungsentzerrung und Phasenverzerrung 2299.
- A. G. Warren. Line balances and terminal impedances 2299.
- A. Rosen. Irregularities in continuously loaded cables 707.
- C. A. Boddie. Use of High-Frequency Currents for Control 261.
- Richard Feldtkeller. Betriebsdämpfung symmetrischer Vierpole 1198.
- P. Funk. Fortpflanzung von Strömen in einseitig begrenzten unendlich langen Kabeln mit unvollkommenem Dielektrikum 2299.
- Kazuho Kanaya. General characteristics of induction 2197.
- Rud. Fiedler. Drahtleitung als Übertragungsorgan für Rundfunkdarbietungen 992.
- E. Alcobè. Telegrafo elettrico prima della scoperta della pila di Volta 1961.
- Felix Strecker und Richard Feldtkeller. Schaltungen zur Verbindung von homogenen und pupinisierten Leitungen 1198.
- L. Graetz. Starkstromtechnik 1327.
- Carl Breitfeld. Analysis von Grundproblemen der theoretischen Wechselstromtechnik 334.
- Gerhard Hauffe. Symbolische Behandlung der Wechselströme 1964.
- H. Grünholz. Geometrische Theorie der Wechselstromübertragung 585.
- Kurt Emil Müller. Definition des Leistungsfaktors 680.

- John R. Carson. Rigorous and Approximate Theories of Electrical Transmission Along Wires 1094.
- G. Hauße. Tangensformel von Breitfeld 175.
- H. Hemmeter. Klärung des Streuungsbegriffs 993.
- Milan Vidmar. Theorie der Spannungs-kurve des Synchrongenerators 2043.
- R. Kuchler. Theorie der Erwärmungs- und Abkühlungskurven elektrischer Maschinen und Apparate 2300.
- Ernst Siegel und Johann Labus. Entnahme der Leistung und des Drehmoments aus dem Kreisdiagramm des Induktionsmotors 872.
- D. M. Jones. Superexcitation on Synchronous Condensers For Conowingo System 1432.
- John F. H. Douglas and Edward W. Kane. Alternator Characteristics Under Conditions Approaching Instability 1200.
- M. Hottinger. Berechnung der Luftkühlanlagen bei Generatoren und Transformatoren 408.
- W. V. Lyon and F. L. Hitchcock. Method of solving power networks by means of conjugate vectors 408.
- G. H. Rockwood. Calculation of Stray Load Losses 2302.
- Otto Gramisch. Berechnung eisenfreier Drosselspulen 708.
- H. Hemmeter. Konstruktion des genauen Kreisdiagramms für den allgemeinen Transformator 711.
- E. Mittelman. Graphische Darstellung der Spannungsänderung von Transformatoren 1094.
- Richard Feltdtkeller. Konstruktion des Eingangswiderstandes symmetrischer Vierpole 1900.
- A. Mandl. Wirbelstromverluste in einer leitenden Ebene 711.
- Hans Korisko. Kurzschlußdruck einer dünnen Röhrenspule 1958.
- Claudius Schenfer. Einfluß der Wendepole auf die Stromverteilung zwischen den gleichnamigen Bürsten bei Gleichstrommaschinen 2301.
- und B. Aparoff. Kommutierung bei Gleichstrommaschinen 63.
- Heinrich Sequenz. Messung des Widerstandes von Gleichstromankerwicklungen 1071.
- Einfluß der Stromwendung auf den Ankerwiderstand von Gleichstrommaschinen 2198.
- W. V. Lyon, E. Wayne and M. L. Henderson. Heat Losses in Armature Conductors 1538.
- F. J. Teago. Slip-ring and the commutator 871.
- Karl Rosenberg. Schwingungen von Gleichstrommotoren mit selbsttätiger Feldregelung 408.
- Karl Metzler. Magnetisierungscharakteristik der Gleichpol-Induktortype 334.
- Erwin Reimann. Drehzahlregelung von Gleichstrommotoren mit Elektronenröhren 1198.
- Ludwig Gebauer. Zahnsättigung und Hauptabmessungen bei einem Nutenanker 2302.
- Ernst Weber. Nutungsfaktor in elektrischen Maschinen 1642.
- Heinrich Ott. Maschinenkennzahlen und Ausnutzungskonstanten 2072.
- Hans Rosenthal. Kennzahlen zur Auslegung und zum Vergleich von Typenreihen 2073.
- K. G. Maxwell and Allan Monkhouse. Insulation of electrical machinery 177.
- R. E. Doherty and C. A. Nickle. Synchronous Machines 175, 1538.
- Rudolf Richter. Magnetisierungsstrom erzeugende Drehstrom-Induktionsmaschinen 175.
- E. Grünwald. Stromdiagramm der Synchronmaschine 175.
- A. Mandl. Synchronisierendes Moment von Drehstromgeneratoren mit ausgeprägten Polen 584.
- Sadatashi Bekku. Sudden short-circuit of alternator 408.
- Michael Liwschitz. Verhalten des selbsterregten Generators bei kapazitiver Belastung 1199.
- A. v. Timascheff. Bestimmung des Stromdiagramms der Synchronmaschine mit ausgeprägten Polen bei konstanter Erregung und Leistung 2198.

#### 14. Starkstromtechnik.

Generatoren, Motoren,  
Transformatoren.

M. P. Janet. Tentatives infructueuses 1964.

Carl Herrmann Schübbe. Bestimmung der Wendepole bei Gleichstrommaschinen auf Grund praktischer Ergebnisse 2302.

- Ernst Weber. Magnetische Felder in leerlaufenden Synchronmaschinen 993.
- Viltoz Kulebakin. Grundgrößen des Magnetsystems synchroner Maschinen 175.
- P. L. Alger. Comparison of the Efficiency of Synchronous Machines 176.
- Calculation of the Armature Reactance of Synchronous Machines 1538.
- R. H. Park and B. L. Robertson. Reactances of Synchronous Machines 1642.
- M. Liwischitz. Einfluß der Dämpferwicklung auf die Eigenschwingungszahl der Synchronmaschine 2301.
- A. Leonhard. Selbsterregte Drehstromerregmaschine mit kurzgeschlossener Ständerwicklung 1901.
- R. A. Schaefer. Transverse Armature Reaction in Synchronous Machines 176.
- D. W. McLenegan and Ivan H. Summers. Design and Application of Two-Pole Synchronous Motors 2302.
- H. V. Putman. Starting Performance of Synchronous Motors 176.
- Franklin Punga. Kreisdiagramm des Einphasen-Induktionsmotors 1537.
- J. Biermanns. Einphasen-Induktionsmotor 176.
- H. Hemmeter. Diagramm der kompensierten asynchronen Induktionsmaschine 175, 711.
- D. F. Alexander. Large induction motors 473.
- W. A. Tolwinski und S. M. Hochberg. Asynchrone Betriebsweisen der Drehstrom-Induktionsmaschine bei doppelter Speisung von ein und demselben Netz 1902.
- D. B. Hoseason. Squirrel-cage induction motors 1432.
- Hans Weichsel. Squirrel-Cage Rotors with Split Resistance Rings 2302.
- L. Schüler. Käfigmotor 2073.
- P. Schmid. Anlaufkupplungen für Käfigankermotoren 1199.
- Hess. Theorie des kompensierten Asynchronmotors 1901.
- Michael Liwischitz. Erhöhung der Überlastungsfähigkeit von Asynchronmaschinen 1901.
- Flüsse im Kreisdiagramm der sekundär erregten Asynchronmaschine 1199.
- L. Dreyfus. Berechnung der zusätzlichen Eisenverluste in Drehstromasynchronmotoren mit Schleifringanker 474.
- Schaltung zur verlustlosen Tourenregelung, Kompoundierung und Kompensierung größerer Drehstrommotor 1094.
- S. E. Eriksson. Experimentelle Untersuchungen der zusätzlichen Eisenverluste in Drehstromasynchronmotoren 474.
- Wilhelm Tellmann. Verhalten von Drehstrom-Asynchronmotoren bei abnormaler Klemmenspannung 334.
- M. Schenkel. Asynchrone Generatoren mit Antrieb durch Kraftmaschinen schwankenden Drehmoments 177.
- A. Heyland. Regeln von Asynchronmaschinen mit Mehrphasen-Kollektormaschinen 1537.
- N. A. J. Voorhoeve. Bekrachten van gesynchroniseerde asynchrone-motoren met gelijkgerichten wisselstrom 1708.
- Milan Vidmar. Entwurfstheorie des Transformators 1200.
- Ad. Kutzer. Einleiterstromwandler 1512.
- G. Camilli. Reduction of Transformer Exciting Current to Sine-Wave Basis 263.
- J. E. Clem. Mechanical Forces in Transformers 63.
- Rudolf Liebold. Kurzschlußkräfte an Wandlern und Transformatoren und Verlauf der Feldstärke im Streuraum 1200.
- Otto Franke. Dritte Oberschwingung im Felde des sterngeschalteten Drehstromtransformatoren 1537.
- Franz Ollendorff. Jochfeld von Transformatoren 1903.
- E. T. Norris. Thermal rating of transformers 1964.
- Rudolf Kiefer. Kippschwingungen dreifacher Frequenz in magnetisch unverketteten Dreiphasentransformatoren 2198.
- G. Hauffe. Wirk- und Blindlast im Drehstromsystem 62.
- A. Fraenkel. Blindleistung und Scheinleistung bei mehrwelligen Wechselströmen 461.
- Isolierstoffe,  
Dielektrische Festigkeit.
- A. Güntherschulze. Elektrische Isoliermaterialien 64.



- O. Krause. Elektrische Isoliermaterialien 710.
- W. Demuth. Elektrotechnische Isolierstoffe 262.
- Feste Isolierstoffe der Elektrotechnik 1201.
- Speckstein als Werkstoff für den Isolatorenbau 710.
- Steatit 1201.
- Die keramischen Isolierstoffe der Elektrotechnik 475.
- L. Bleser. Isolierstoffe für Verlegungsmaterial und Leitungen 709.
- L. Fleischmann. Isolierstoffe für Maschinen und Transformatoren 708.
- E. Grünwald. Isolierstoffteile für Installationsmaterial 708.
- G. Schendell. Isolierstoffe für Freileitungen 709.
- H. W. L. Brückman. Isolierstoffe 709.
- G. J. Meyer. Technik der Isolierstoffe 708.
- Arthur Sommerfeld. Isolierpreßmassen für die Elektrotechnik 709.
- H. Handrek. Porzellan als Werkstoff 1201, 1670.
- Felix Singer. Entwicklung von Steinzeug als elektrischer Isolierstoff 709.
- G. J. Meyer. Feuer-, Schaltfeuer- und Glutsicherheit der Isolierstoffe 2073.
- W. Schramm und W. Zebrowski. Feuersicherheit von elektrischen Isolierstoffen 1536.
- T. N. Riley. Sheath losses in single-core cables for three-phase transmission 710.
- R. R. Williams and A. R. Kemp. Submarine insulation with special reference to the use of rubber 64.
- — Gummiisolation von Seekabeln 64.
- L. Blin Desbleds. Heating of rubber-insulated wires and cables 710.
- St. Reiner. Guttapercha als dielektrisches Material 1201.
- Adolf Smekal. Elektrizitätsleitung und dielektrische Festigkeit isolierender Ionenkristalle 1078.
- Technische und molekulare Durchschlagsfestigkeit von festen elektrischen Isolatoren 1080.
- G. E. Horowitz. Griffithsches Prinzip und dielektrische Durchschlagsfestigkeit 1080.
- Helmut Neumann. Leitfähigkeit und dielektrische Hysteresis einiger Isolatoren und ihre Beeinflussung durch Röntgen- und  $\gamma$ -Strahlen 559.
- H. L. Curtis und A. T. McPherson. Dielektrizitätskonstante, Leistungsfaktor und spezifischer Widerstand von Kautschuk und Guttapercha 319, 686.
- E. D. Doyle and E. H. Salter. Methods of Measuring Dielectric Power Loss and Power Factor 1327.
- J. B. Whitehead and F. Hamburger Jr. Influence of Residual Air and Moisture in Impregnated Paper Insulation 64.
- J. Brandl. Elektroisolierende Feuerlöschmittel 2199.
- Lawrence E. Barringer. Importance of Standards in the Evaluation of Insulating Materials 794.
- D. H. Black. Direct Current Conductivity of Insulating Oils 2198.
- H. Stäger. Bemerkungen zur Transformatorölnfrage 993.
- Georg Stern. Mineralöle in der Elektrotechnik 709.
- v. d. Heyden und Typke. Öle als Werkstoffe in der Elektrotechnik 64.
- Umformer, Gleichrichter.
- Ad. Thomälen. Drehzahl- und Phasenregelung mittels Frequenzumformer 2302.
- Emil Rappel. Anlaufmoment von Einankerumformern bei gleichstromseitigem Anlauf und zugeschalteter Transformatorsekundärseite 1902.
- Wolf Grüning. Transverter, Hochspannungs - Drehstrom - Gleichstrom-Umformer 1708.
- Rudolf Moller. Betrachtungen über Einankerumformer an Hand eines einfachen Amperewindungs-Vektordiagramms 473.
- B. Walsemann. Theorie der asynchronen Phasenumformung 63.
- Heinrich Jungmichl. Saugdrosselspule in Großgleichrichteranlagen 1200.
- D. C. Prince. Mercury Arc Rectifier Phenomena 63.

#### Energieverteilung.

- Safety rules for the installation and maintenance of electrical supply and communication lines 584.
- W. H. Badger. Direct current series system 62.
- Erich Schulze. Untersuchung von Kupferpanzer-Stahl-Drähten und -Seilen 474.

- Erfahrungen mit Aluminiumleitungen 2199.
- W. Spielhagen. Leistungsverluste in Stahlaluminium-Hohlseilen 64.
- H. Bohner. Korrosionsfälle an Aluminium-Freileitungsseilen 2199.
- L. E. Imlay. Long-Distance Transmission of Electric Energy 262.
- W. W. Lewis. Transmission Line Tests 263.
- Ernst Jacob. Gleichzeitige Übertragung von Drehstrom und Einphasen-Bahnstrom 177.
- Seiichi Noda. Mechanical Characteristics of Transmission Lines 133.
- Theodore Varney. Vibration of Transmission-Line Conductors 1432.
- M. J. O. Strutt. Distribution of Temperature in Alternating Current Conductors 1641.
- H. Piloty. Wanderwellenreflexion und Schutzwert von Überspannungsableitern bei einphasigem Ansprechen 475.
- Bemessung der Dämpfungswiderstände von Überspannungsableitern 475.
- D. W. McLenegan. Undervoltage Protection 262.
- Felix Strecker. Ortskurven der Scheinwiderstände elektrischer Netzwerke in Abhängigkeit von der Frequenz 1200.
- A. E. Kennelly. Normal Attenuation in Electrical Conducting Networks 1964.
- E. A. Guillemin. Making normal coordinates coincide with the meshes of an electrical network 2304.
- Solution for Electrical Networks When These are Highly Oscillatory 992.
- Paul Bennett. Bekämpfung des Erd- und Kurzschlusses in Höchstspannungsnetzen 178.
- Raymond Bailey. Voltage and Power Factor 262.
- A. S. Fitzgerald. Carrier-Current Pilot System of Transmission Line Protection 585.
- P. Bergtold. Periodisch veränderliche Widerstände in Wechselstromschaltungen 2193.
- Y. Sato. Electric Oscillations in the Double-Circuit 263.
- A. P. Mackerras. Calculation of Single-phase Short Circuits by the Method of Symmetrical Components 178.
- Ludwig Casper. Lösung des Einschaltproblems für homogene Leitungen mittels der Heavisideschen Operatorenrechnung 178.
- W. Heym. Schaltbilder 1537.
- K. Trott. Schnellschalter 584.
- F. A. Foerster. Hochleistungs-Überschnellschalter für Gleichstrom 461.
- Hans Schuchmann. Anwendung der Quecksilberdampfrohre als Schaltorgan 262.
- J. Kopeliovitch. Surtections de déclenchement 584.
- E. Flegler. Überspannungen in Starkstromanlagen und ihre Bekämpfung 2197.
- Edward F. W. Beck. Protection of Supervisory Control Lines Against Over-Voltage 1433.
- P. Bendmann. Löschkammerformen und ihre Wirkung 1537.
- J. Kopeliowitsch. Vorgänge beim Schalten unter Öl 2303.
- Internationale Definition der Abschaltleistung von Ölschaltern 1537.
- Ernst Weber. Schalten magnetisch gesättigter, fremderregter Gleichstromkreise 1900.
- Leon R. Ludwig. Superimposed High-Frequency Currents for Circuit-Breaker Control 1964.
- F. C. Lindvall. Gas phenomena and contact behaviour in a vacuum switch 2303.
- Hugh Hamilton. Measurement of arc voltage across opening switch contacts 2303.
- E. Bogoslawsky. Eigentümlichkeiten des Gleichstromkreises mit eingeschaltetem Unterbrecher 871.
- Franz Ollendorff. Elektrische Schaltströme in der Erde 1072.
- Günther Oberdorfer. Erdschlußgrundprobleme in symmetrischer Darstellung 2300.
- J. V. Breisky, J. R. North and G. W. King. Directional ground relay protection of high-tension isolated neutral systems 585.
- L. N. Crichton and H. C. Graves, Jr. Application of Relays for the Protection of Power System Interconnections 1094.
- J. Stoecklin. Impedanzrelais als Selektivschutz für Freileitungen 2072.

#### Verschiedenes.

- John Basta and Frank Fabinger. Heating of Windings Determined from Tests of Short Duration 1327.
- P. L. Alger. Synchronous Condensers 871.

- R. E. Doherty. Excitation Systems. Their Influence on Short Circuits and Maximum Power 1642.
- C. A. Nickle and R. M. Carothers. Automatic Voltage Regulators 2304.
- E. M. Tingley. Hall High-Speed Recorder 781.
- Franz Ollendorff. Elektrische Stromleitung an feuchten Gebäudewänden 711.
- Friedrich Moll. Untersuchung von insbesondere mit Quecksilbersublimat imprägniertem Holz mittels Röntgenstrahlen 2304.
- Wilhelm Peters. Belastungsfähigkeit von Hochstromerdungen und verwandte starkstromtechnische Erwärmungsprobleme 1902.
- H. E. Linckh und R. Vieweg. Anordnung für stroboskopische Untersuchungen 2300.
- W. Stern. Fernmessung elektrischer Einzel- und Summenwerte 779.
- Max Buchholz. Buchholzschutzsystem und seine Anwendung in der Praxis 2198.
- E. Dähne. Anschlußbatterien 1538.
- P. Alexander. Stability of the Welding Arc 1089.
- J. D. Cockcroft. Effect of curved boundaries on the distribution of electrical stress round conductors 1328.
- Dobieslaw Doborzynski. Stromverhältnisse in einem induktionsfreien Widerstand, der parallel zu einem Schwingungskreis geschaltet ist 1432.
- A. Clausing und P. Müller. Rundfunkstörungen durch Straßenbahnen und deren Beseitigung 993.
- Leon R. Ludwig. Effect of Transient Conditions 1432.
- Milan Vidmar. Stromkraftgefahr 1900.
- B. Duschnitz. Verhütung der Schwärzung von Glühlampen 475.
- L. Sackmann. Four électrique à haute fréquence 1024.
- G. Eric Bell. Valve-maintained high-frequency induction furnace 1928.
- M. H. Kraemer. Hochfrequenzofen mit rotierender Funkenstrecke und veränderlicher Schwingungszahl 1988.
- Drehstrom-Lichtbogenofen 1584.
- A. Rachel. Errichtungsvorschriften für Hochspannungsanlagen 1964.
- G. Breit und M. A. Tuve. Production and Application of High Voltages in the Laboratory 1433.
- Erwin Marx. Erzeugung sehr hoher Gleichspannungen 1539.
- Wm. Bender. Measurement of high D. C. potential differences with applications to the calibration of electroscopes and electrostatic voltmeters 1948.
- A. Palm. Hochspannungs- und Fernmessungen 2043.
- P. Torchio. 132000 Volt 1201.
- J. P. Jollyman. Equipment for 220-kV-Systems 65.
- Großgleichrichter für 10000 Volt 65.
- K. Rottsieper. Hochspannungs-Glühkathoden-Gleichrichter zur Prüfung verlegter Kabel 65.
- Willy Sahland. Anfangsspannungen für Mehrfachelektroden in Luft 994.
- J. J. Torok. Surge Impulse Breakdown of Air 1202.
- Takeshi Nishi und Kanji Honda. Effect of Air Flow on Spark-over Voltage of Tube Electrodes 1192, 1964.
- J. T. Littleton jr. und W. W. Shaver. Effect of Humidity on the Dry Flashover 1202.
- Fr. Klingelfuss. Am Induktorium bestimmtes Funkenpotential und dessen Beziehung zur Anregungsspannung von  $\lambda$  min im Röntgenspektrum 1095.
- Paul Böning. Durchschlagsfunktion 2074.
- W. Rogowski und R. Tamm. Stoßspannungen und Funkenbilder 2306.
- Molekulare und technische Durchschlagsfeldstärke fester elektrischer Isolatoren 851.
- Erwin Marx. Elektrischer Durchschlag von zusammengesetzten Anordnungen 794.
- Adolf Smekal. Joffés Untersuchungen über die elektrische Durchschlagsfestigkeit 2271.
- A. Gyemant. Mechanische Durchschlags-theorie flüssiger und halbfester Isolatoren 2049.
- V. Foek. Wärmetheorie des elektrischen Durchschlages 335.
- A. Joffé, T. Kurchatoff und K. Sinelnikoff. Mechanism of breakdown of dielectrics 558.
- Mechanische und elektrische Festigkeit und Molekularkräfte 935.
- Hikoichi Obata. Electric discharge in liquid medium 2182.

### 15. Hochspannungstechnik.

- Erwin Marx. Aufgaben und Ziele der Hochspannungselektrotechnik 65.
- F. A. Foerster. Hochspannung und die Hochspannungs-Prüftechnik 1538.



- Fritz Wöhr. Durchschlagsspannung zwischen scharfen Kanten unter Öl 2074.
- J. T. Littleton and W. W. Shaver. Dielectric Puncture Under Oil 160.
- Lydia Inge und Alexander Walther. Durchschlag von Porzellan bei hohen Temperaturen 66.
- W. Rogowski und R. Tamm. Quecksilberlampe und Radium als Vorionisatoren. Einfluß auf den elektrischen Funken 2186.
- Joh. Krutzsch. Berechenbare Wanderwellenformen unter Zugrundelegung des Toepplerschen Funkengesetzes 1540.
- Hans Stäger. Elektrotechnische Isolierstoffe 2305.
- Hans Rochow. Fragen der elektrischen Festigkeitslehre 712.
- W. Hüter. Isolierstoffe und Isolatoren für Höchstspannung 712.
- Walter Meyer. Isolierungsmaterial für die Hochspannungstechnik 1202.
- W. A. Del Mar, W. F. Davidson and R. H. Marvin. Electric Strength of Solid and Liquid Dielectrics 160.
- Harvey L. Curtis. Electrical Resistivity of Insulating Materials 159.
- W. Burstyn. Verluste in geschichteten Isolierstoffen 2305.
- Wilhelm Wittwer. Scharfe Kanten in der Hochspannungstechnik 873.
- W. Weicker. Prüfvorschriften für Hochspannungsisolatoren 711.
- Wilhelm Werner. Durchschlag fester Isolatoren 1642.
- C. L. Kasson. High-Voltage Measurements on Cables and Insulators 179.
- P. Böning. Verhalten der Isolierstoffe auf Grund adsorbierter Ionen 712.
- O. Scheller. Höchstspannungsisolatoren hoher Lebensdauer aus organischem Werkstoff 1539.
- Harvey L. Curtis. Standards for Measuring the Power Factor of Dielectrics at High Voltage and Low Frequency 1201.
- Elisabeth Bormann und Johannes Seiler. Dielektrische Verlustmessungen an Drehstromkabeln 679.
- J. B. Whitehead, W. B. Kouwenhoven and F. Hamburger, Jr. Residual Air and Moisture in Impregnated Paper Insulation 2305.
- K. Draeger. Lichtbogensicherheit von Hochspannungsisolatoren 1539.
- Werner Nagel und Johannes Grüss. Kitte und Vergußmassen unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in der Elektrotechnik 1180, 1874.
- J. Lagerqvist und H. Spanne. Anwendbarkeit verschiedener Asphaltarten als vergießbare elektrische Isoliermasse 2199.
- Karl Wagner. Kittung von Hochspannungsisolatoren 873.
- T. Walmsley. Design of radio insulators 1433.
- A. O. Austin. Dielectric Value of Wood in Line Insulation 873.
- Philip Sporn. Rationalization of Transmission System Insulation Strength 2305.
- W. W. Lewis. Relation between Transmission Line Insulation and Transformer Insulation 2306.
- Directions for the study of pressboard for electrical insulating purposes 242.
- Fritz Evers und Rolf Schmidt. Künstliche Alterung von Mineralölen 1873.
- Y. Toriyama. Untersuchungen an Transformatorenöl 334.
- A. Schwaiger. Merkwürdiges Verhalten des Transformatorenöles 585.
- Alexander Nikuradse. Spitzenentladungen in Transformatorenölen 2073.
- Ulrich Möllinger. Verlustwinkel-messung an Transformatorenöl 179.
- Paul Wiegand. Messung des dielektrischen Verlustwinkels von Kabelisoliervölen usw. 1520.
- T. N. Riley and T. R. Scott. Insulating oils for high-voltage cables 1965.
- Shoji Setch and Akira Miyata. Impregnating Oils at High Voltage 1953.
- L. Binder. Untersuchungen über den Blitz 1591.
- F. W. Peek, Jr. Lightning and other high-voltage phenomena 180.
- C. V. Boys. Progressive Lightning 2073.
- J. C. Jensen. Changes in the electric field due to lightning discharges 1184.
- Osk. Naumann. Wirkungen des Blitzes auf elektrische Kraftübertragungsleitungen 1096.
- Torahiko Terada, Ukitirô Nakaya and Kiyohiko Yumoto. Spark Discharge in Heterogeneous Media. Mechanism of Lightning Discharge 1202.
- H. Langrehr. Gewitterschutz von Hochspannungsanlagen 714.

- A. Brasch, F. Lange und C. Urban. Erzielung extremer elektrischer Potentiale mittels der atmosphärischen Gewitterelektrizität 912.
- F. W. Peek, Jr. Protection from Lightning 65, 66.
- E. R. Schaeffer. Lightning Protection for the Oil Industry 586.
- J. T. Lusignan, jr. Lightning Protection for Oil Reservoirs 408.
- Royal W. Sorensen, James Hugh Hamilton and Claude D. Hayward. Lightning Protection for Oil Storage Tanks and Reservoirs 66.
- A. L. Atherton. Lightning Arrester Problems 2306.
- Ragnar Holm. Theorie der Wechselstromkorona an Hochspannungsleitungen 65.
- F. W. Peek. Mechanism of Corona Formation and Loss 713.
- Joseph S. Carroll and Joseph T. Lusignan. Space Charge that Surrounds a Conductor in Corona 713.
- Gustav Kubach. Messungen von Koronaverlusten 714.
- W. L. Lloyd, Jr. and E. C. Starr. Methods Used in Investigating Corona Loss By Means of the Cathode Ray Oscillograph 713.
- J. Kopeliowitch. Ölschaltversuche 1643.
- B. F. Bardo. Operating Experience with High-Speed Oil Circuit Breakers 1965.
- E. B. Wedmore, W. B. Whitney and C. E. R. Bruce. Number of tests required to establish the rupturing capacity of an oil circuit-breaker 714.
- Roy Wilkins and E. A. Crellin. High-Voltage Oil Circuit Breakers for Transmission Networks 586.
- R. J. C. Wood, Lloyd F. Hunt and S. C. Griscom. Transients Due to Short Circuits 180.
- B. M. Jones and G. B. Dodds. Ground Relay Protection for Transmission Systems 179.
- Paul Barnett. Bekämpfung des Erd- und Kurzschlusses in Höchstspannungsnetzen 178.
- Ernst Jacob. Gleichzeitige Übertragung von Drehstrom und Einphasen-Bahnstrom 177.
- Georg Schmidt. Durchhang und Beanspruchung von Freileitungen an ungleich hohen Aufhängpunkten 1540.
- K. Langhard. Berechnung von Freileitungen 1964.
- Wilhelm Vogel. Entwicklung der Hochspannungs-Kabeltechnik 264.
- R. Apt. Hochspannungskabel für elektrische Kraftübertragungen 2074.
- P. Dunsheath. High voltage cables 2306.
- V. Planer. Stabilitätskurven von Höchstspannungskabeln 2199.
- T. N. Riley. High-voltage cable problems 872.
- P. Junius. Trocknungs- und Tränkzeiten bei der Herstellung von Höchstspannungskabeln 475.
- Percy Dunsheath. Super Tension Cables 872.
- and H. A. Tunstall. Physical properties of lead cable-sheaths 1096.
- F. W. Carter. Investigation of conflicting cable-sheath loss formulae 710.
- Luigi Emanuelli. Gas Films in High-Tension Cables 872.
- Alexander Smoureff and Leo Mashkileison. Influence of Internal Vacua and Ionization on the Life of Paper Insulated High-Tension Cables 993.
- Félix Leprince-Ringuet. Propriétés des câbles métalliques 475.
- H. Wessner. Schutz von Hochspannungsnetzen gegen Überspannungen 1903.
- Eugen Flegler. Wirkungsweise von Überspannungsschutzvorrichtungen 1643.
- K. Berger. Verhalten der Stromwandler bei Hochfrequenz und Schutzwert von Parallelwiderständen gegen Überspannungen 711.
- H. G. Nolen. Dritte Harmonische bei Dreiphasen-Kerntransformatoren 714.
- B. G. Churcher. Measurement of the ratio and phase displacement of high alternating voltages 408.
- E. Schrader. Kapazitäten in Elektronenröhren 586.
- F. Tobler. Kathodenstrahl-Oszillograph 711.
- W. Rogowski und E. Flegler. Außenaufnahme einer Wanderwelle 2306.
- W. Mandell. Determination of the Elastic Moduli of the Piezo-Electric Crystal Rochelle Salt by a Statical 521.
- V. E. Pullin. Recent applications of x-rays 1328.
- Paul Beyersdorfer und Lothar Braun. Auslösung von Schwefelstaubexplosionen durch Funkenzündung 1722.

- M. H. Kraemer. Hochfrequenzofen mit rotierender Funkenstrecke und veränderlicher Schwingungszahl 1988.  
E. W. Fell. Hochfrequenz-Vakuumofen 1584.  
G. Ribaud. Rendement du four électrique à haute fréquence alimenté par alternateur 2336.

# 16. Elektromedizin.

- A. Laqueur. Methodik der diagnostischen und therapeutischen Anwendung der Elektrizität 1433.  
V. E. Pullin. Recent applications of x-rays 1328.  
Kurt Leistner. Steigerung der Leistung von Diagnostikapparaten 1202.  
Rudolf Thaller. Zweck und Technik weiterer Erhöhung der Röhrenleistung in der Diagnostik 183.  
G. du Prel. Hochfrequenzapparatur für Röntgendiagnostik 183.  
H. Chantraine und P. Profitlich. Strahlenmengen bei Durchleuchtungen und Aufnahmen 182.  
Willem Bronkhorst. Kontrast und Schärfe im Röntgenbilde 264.  
J. Žakovsky. Röhrenbeanspruchung an verschiedenen Apparatypen 182.  
H. Rahm und M. Haas. Reform der Spannungsangaben in der Tiefentherapie 335.  
Hans Küstner. Meßtechnik der Röntgenstrahlen 1542.  
A. Eugster und A. Zuppinger. Meßtechnik der Röntgenstrahlen 1096.  
Federico Vierheller. Medición de la energía de los rayos Röntgen 1197.  
W. Lahm. Dosisangaben in der Radiumbehandlung 181.  
Hermann Behnken. Röntgendosis-einheit 1541.  
Hans Küstner. Absolutbestimmung der R-Einheit 335.  
— Ionisationsmessung der Röntgenstrahlen nach der absoluten R-Einheit 874.  
L. Grebe und O. Gaertner. Absolute Herstellung der R-Einheit im Bonner Röntgeninstitut 874.  
Otto Glasser. Absolutbestimmung der Dosis-einheit 182.  
— Strahlendosismetrie 876.  
I. Solomon. Vergleichende Studie von zwei dosimetrischen Röntgeneinheiten 1541.

- Hermann Behnken. Vergleichende Studie von zwei dosimetrischen Röntgeneinheiten 1541.  
J. Murdoch und E. Stahel. Vergleichende Studie von zwei dosimetrischen Röntgeneinheiten 475.  
V. Wucherpfennig. Dosierung mit der Sabouraud-Tablette 335.  
L. Grebe und W. Bickenbach. Beziehung der R-Einheit zur Sabouraud-Einheit 335.  
D. N. Nasledow und T. M. Kačura. Abhängigkeit der Verteilung der Tiefendosis von der Art des Röntgenapparates 181.  
William Duane und Egon Lorenz. Standard - Ionisationskammer für Messungen der Röntgenstrahlendosis 1541.  
G. H. Klöveborn. Dosierung der Grenzstrahlen nach R-Einheiten mit dem Eichstandgerät 1540.  
Hans Küstner. Dosierung der Bucky-schen Grenzstrahlen 181.  
Josef Frank. Dosimetrie der Grenzstrahlen 335.  
Otto Glasser und I. E. Beasley. Dosimetrie der Grenzstrahlen mit dem Wintz-Rumpfschen Photometer 1203.  
P. Hess. Härteabhängigkeit der R-Dosen im Vergleich zu äquivalenten Erythemen aller gebräuchlichen Strahlenqualitäten 182, 874.  
Karl Wilhelm Hausser und Emil Schlechter. Hauterythemdosis (HED) als biologisches Maß der Strahlenwirkung 336.  
Robert C. Burt. Erythema meter 2200.  
R. Glocker. Grundgesetz der physikalischen Wirkungen von Röntgenstrahlen verschiedener Wellenlänge 1196.  
Carl Sonne. Abhängigkeit der lichtbiologischen Reaktionen von der Wellenlänge 1098.  
K. W. Hausser. Einfluß der Wellenlänge in der Strahlenbiologie 1098.  
Leo Reich und Gottfried Spiegler. Abhängigkeit der Brennfleckgröße von der Belastung bei der Metallix-(Philips-) Röhre 182.  
Rudolf Thaller. Welchen Anforderungen müssen Strahlenschutzröhren unbedingt genügen? 182.  
Gottfried Spiegler und I. Žakovsky. Halbwellenapparat der Röntgentechnik 1542.  
Pleikart Stumpf. Prüfung einer Verstärkungsschirmkombination 1097.



Hans Jacobi und Adolf Liechti. Messungen zur Qualität und Intensität der Streustrahlung 875.

Hans Lewin. Beobachtungen an Sekundärstrahlenblenden 476.

O. Gaertner und G. H. Klövekorn. Brauchbarkeit von Metalleigenstrahlungen zur Oberflächentherapie 476.

L. Schall. Selbständige Einschaltung der Röntgenröhre 335.

Th. Blühbaum, H. Frik und H. Kalkbrenner. Anwendungsart der Kolloide in der Röntgendiagnostik 875.

L. Grebe. Wesen des Lichtes 1096.

Hans Malten. Messung therapeutischer Lichtstrahlen 181.

Siegmund Strauss. Lichtmessung mittels des Mekapionprinzips 1096.

A. Rüttenauer. Ultraviolettmessungen mittels Cadmiumzelle und Elektrometer 874.

Axmann. Quecksilberdampf-Quarzlampe und Photolumineszenz 1966.

Kurt Breitländer. Wie groß ist der Rückstreuungsbetrag? 2200.

Rud. Suhrmann und Werner Kollath. Messungen im sichtbaren und ultravioletten Absorptionsspektrum des Blutes 87, 476.

H. Chantraine. Gipfelstromstärke bei der gasfreien Röhre 181.

Friedrich Dessauer. Grundvorgang der biologischen Strahlenwirkung 409.

H. Holthusen. Grundvorgang der biologischen Strahlenwirkung 409.

Rudolf Keller und Joseph Gicklhorn. Methoden der Bioelektrostatik 1516.

Manfred von Ardenne. Elektrische Felder in der Umgebung lebender Wesen 2075.

F. Sauerbruch und W. O. Schumann. Elektrische Felder in der Umgebung des Körpers 1328.

Martin Gildemeister. Theorie des elektrischen Reizes 1965.

P. Lasareff. Théorie physico-chimique de l'activité nerveuse 2075.

— Action of an electric current on the nerve 1966.

— Théorie de l'excitation des nerfs et des muscles par des courants électriques de haute fréquence et de courte durée 264.

Paul Hofer. Galvanische Polarisierung und Nervenreizung 586.

R. Rolland. Berührungsspannungen und ihre Bekämpfung 2306.

## 6. Optik aller Wellenlängen.

### 1. Allgemeines.

Max Planck. Einführung in die theoretische Optik 183.

M. v. Laue. Optik der bewegten Körper 2200.

L. Grebe. Wesen des Lichtes 1096.

Ernest O. Lawrence and J. W. Beams. Nature of light 1478.

David M. Dennison. Proposed experiment on the nature of light 2076.

Arthur H. Compton. Experimental difficulties with the electromagnetic theory of radiation 1329.

A. Forestier. Énergie rayonnante 1329.

T. Smith and J. Herbert Parsons. Light and Sight 1015.

George Forbes. Corpuscular Theory 2133.

V. S. Vrkljan. Neues Prinzip in der Dynamik der Lichtquanten 761.

Louis de Broglie. Deux conceptions adverses sur la nature de la lumière et leur synthèse possible 761.

F. Wolfers. Théorie de la lumière. Énergie, cohérence et franges supplémentaires 2232.

Herbert E. Ives. Mechanical Equivalent of Light 336.

Thornton C. Fry. Plane waves of light 1329.

Karl Uller. Entwicklung des Wellenbegriffes 637, 638.

Karl K. Darrow. Classical Theory of Light 1434.

L. Courvoisier. Translationsbewegung der Erde im Lichtäther 212.

K. K. Illingworth. Repetition of the Michelson-Morley experiment 438.

J. A. Gray. Properties of High Frequency Radiations 1979.

Arthur H. Compton. X-rays as a branch of optics 1966.

— Röntgenstrahlen als Teilgebiet der Optik 714.

H. Chipart. Théorie électromagnétique de l'activité optique 1329.

Al. Proca. Réflexions sur la dynamique. Interférences 1372.

A. Rubinowicz. Integration der Wellengleichung auf Riemannschen Flächen 1475.

R. v. Hirsch und R. Döpel. Axialität der Lichtemission und verwandte Fragen 1777.

S. J. Wawilow. Anordnung zum Nachweis der Teilfrequenzen bei Lichtwellen periodisch schwankender Intensität 1542.

- C. O. Browne. High-frequency fluctuations in the intensity of a beam of light 1777.
- E. Rupp. Frequenzmodulation einer Lichtwelle 1644.
- G. Giorgi. Fenomeno Doppler d'accelerazione 714.
- K. P. Williams. Equations in the theory of radiative equilibrium 2307.
- V. Ambarzumian und N. Kosirev. Integralgleichung des Strahlengleichgewichts 1099.
- Eberhard Hopf. Strahlungsgleichgewicht in den äußeren Schichten der Sterne 1330.
- E. Newton Harvey. Cold light 1099.
- Georg Joos. Abklingleuchten in der Schrödingerschen Atomtheorie 438.
- Fritz Förster. Bereich der ultraviolett Strahlen und ihre Anwendung 876.
- G. Wataghin. Integrali generali di alcune equazioni differenziali di fisica matematica 1036.
- E. Madelung und B. Gündel. Anwendung der Vektorrechnung auf die Durchrechnung optischer Systeme 1203.
- C. Carathéodory. Zusammenhang der Theorie der absoluten optischen Instrumente mit einem Satze der Variationsrechnung 66.
- Adolf Smekal. Quantentheorie der Streuung und Dispersion 2145.
- N. Iarotzky. Procédé d'obtention du maximum de rayons ultraviolets à ondes courtes 2200.
- I. Plotnikov. Démonstration de la pression de la lumière 995.
- Demonstrationsversuch des Lichtdruckes 1029.
- L. Brillouin. Tensions de radiation et leur interprétation 2076.
- E. A. Milne. Selective Radiation-Pressure and Structure of a Stellar Atmosphere 587.
- Gilbert N. Lewis. Equation for the distribution of radiant energy 519.
- Entropy of radiation 519.
- Satyendra Ray. Photophoresis in Flüssigkeiten 1620.
- J. Mattauch. Druckabhängigkeit der Photophoresis 1543.
- Georg Placzek. Ponderomotorische Wirkungen des Lichtes auf ungeladene submikroskopische Körper im elektrischen Felde 1903.
- O. Faust. Optische Eigenschaften von cellulosehaltigen Solen und Gelen 876.
- A. H. Compton. Interaction between radiation and electrons 1966.
- S. Russ. Sun Images through Window Glass 794.
- Otto Mackensen. Schleifen von Glas für Zwecke der Optik 451.
- L. M. Dennis and A. W. Laubengayer. Fused germanium dioxide and some germanium glasses 477.
- J. W. Ryde and Doris E. Yates. Opal Glasses 183.
- G. W. Ritchey. Télescope photographique vertical fixe, avec caelostat 588.
- Télescope aplanétique Ritchey-Chrétien 587.
- A. March. Wirkung kleinster Strahlungsenergien auf Silberbromid 813.
- E. J. Perepelkin. Helligkeitsverteilung in einem Felde von selbstleuchtenden Linien in einer Ebene 1543.
- Gr. Landsberg. Répartition de l'énergie sur les ondes élastiques thermiques au sein d'un fluide et diffusion de la lumière par les liquides 1434.
- Gerhard Jung. Einfluß optischer Eigenschaften auf die Dickenmessung von Anlaufsichten 2076.
- P. Villard. Actions chimiques des radiations 1903.
- N. T. Fedorow. Berechnung der Farbenkonstanten aus dem Absorptions- und Reemissionsspektrum 1980.
- C. J. P. Cave, Hugh Robert Mill, J. Evershed and William Semple. Green Flash 740.
- Rayleigh. Colour of the Peacock's „Eye“ 1966.
- Armand de Gramont. Télémétrie monostatique au crépuscule 409.
- Lord Rayleigh. Some Recent Work on the Light of the Night Sky 2076.
- Light of the Night Sky 1830, 2307.
- Oliver Lodge. Stellar Radiation and the Nature of the Universe 1542.
- H. U. Sverdrup. Scientific Work of the „Maud“ Expedition 619.

## 2. Geometrische Optik.

- H. Schulz. Geometrische Optik auf dem Zeichenbrett 2200.
- W. Merté. Allgemeines über Strahlen und Strahlensysteme 67.
- Allgemeine geometrische Abbildungsgesetze 67.
- C. Lakeman en J. Th. Grossmuller. Theorie van Berek 2220.
- M. Herzberger. Extension of the optical cosine law 1778.

- H. Boegehold und M. Herzberger. Allgemeiner Kosinussatz 2200.
- M. Herzberger. Gleichmäßige Abbildung einer Fläche durch optische Systeme 1778.
- Allvar Gullstrand. Optische Bilder 876.
- O. Eppenstein. Strahlenvermittlung durch optische Geräte 67.
- M. Herzberger. Eigenschaften erster Ordnung von reellen Strahlensystemen 1434.
- Elemér Schwarcz. Hyperbelsatz der geometrischen Optik 1708.
- J. L. Synge and A. J. McConnell. Riemannian Null-Geometry 1601.
- M. Herzberger. Anwendung der Vektoralgebra auf die geometrische Optik 67.
- E. Madelung und B. Gündel. Anwendung der Vektorrechnung auf die Durchrechnung optischer Systeme 1203.
- T. Smith. Canonical forms in the theory of asymmetrical optical systems 1330.
- Alfred A. Robb. Curious Optical Theorem and its Geometrical Basis 1435.
- W. Merté. Realisierung der Abbildung durch Kugelflächen 67.
- I. C. Gardner. Application of the algebraic aberration equations to optical design 1544.
- Günther Schulz. Prüfung optischer Systeme mit Rastern 1436.
- Felix Jentzsch. Die Rastermethode. Verfahren zur Demonstration und Messung der sphärischen Aberration 1435.
- H. Maurer. Bilder im Winkelspiegel 1436.
- T. Oryng. Bilder im Winkelspiegel 1544.
- M. Herzberger. Gesetze erster Ordnung in optischen Systemen 336.
- Gesetze zweiter Ordnung längs einem Meridianstrahl in Rotationssystemen 1966.
- Felix Jentzsch. Beziehungen der geometrischen Optik zur Wellenoptik 67.
- O. Eppenstein. Wirkung des Auffangschirmes und der Strahlenbegrenzung in optischen Folgen 67.
- W. Haack. Lineare Punkt-, Ebenen- und Strahlabbildungen der darstellenden Geometrie 588.
- L. E. Dodd. Locus of secondary image for two plane mirrors independently variable about parallel axes situated in the two respective planes 2307.
- T. Smith. Toric lenses 1330.
- G. Demetrescu. Critériums pour déterminer la vaeur d'un objectif 68.
- James P. C. Southall. Investigation of a lens by graphical methods 2077.
- C. Lakeman und J. Th. Groosmuller. Abbildungserscheinungen mit einer astigmatischen Linse 1543.
- James P. C. Southall. Cardinal points of a thick lens for rays which have suffered two internal reflections 1577.
- H. Boegehold. Linsenfolgen mit nicht-sphärischen Flächen 67.
- T. Smith. Primordial coefficients of asymmetrical lenses 1967.
- F. Biske. Berechnung eines dreilinsigen Systems mit gehobenen fünf Seidelschen Bildfehlern 1644.
- A. Whitwell. Vertex Power of Two or More Lenses in the Trial Frame 337.
- A. Sonnefeld. Ableitung der Fernrohrvergrößerung 1434.
- M. Herzberger. Anastigmat von Aplanatform 68.
- Durchrechnung windschiefer Strahlen durch ein System zentrierter Linsen 68.
- Durchrechnung von Strahlen durch optische Systeme 68.
- R. Walraeve. Onderste brandpunt van het schroefverband 1437.
- H. Hartinger. Ebene Flächen, Prismen 67.
- A. Biot. Prismes à toit 1330.
- T. Y. Baker. Errors of a reflecting prism 1967.
- Design of reflecting prisms 1435.
- H. Hartinger. Verzeichnungsfehler einfacher Prismen 1577.
- Ludwik Silberstein. Vectorial treatment of refraction of skew rays by a prism 995.
- Refraction of Skew Rays by Prism, Treated Vectorially 1205.
- M. Herzberger. Homöoplanatische Abbildung in optischen Systemen 715.
- C. J. Smith. Method of constructing the caustic curve formed by refraction at a plane surface 1544.
- Franz Wilhelm Palm. Flächen und Kurven gleicher Parallaxe bei stereophotogrammetrischen Aufnahmen 478.
- J. W. Perry. Determination of aberrations, from the indications of the Hilger interferometer 1436.
- A. Köhler. Abbildung einer Walze durch Systeme von großer Apertur 1331.



- C. Lakeman en J. Th. Groosmuller. Microscopische afbeelding 2220.  
 José Würschmidt. Aumento del microscopio simple 1437.  
 L. E. Dodd. Distribution of the Total Light Incident Upon an Infinite Plane 478.  
 Vasco Ronchi. Comportamento e l'impiego delle frangie d'ombra nella prova dei sistemi ottici 337.  
 Enrico Fermi. Trascinamento del piano di polarizzazione da parte di un mezzo rotante 1205.  
 W. Ehrenberg, P. P. Ewald und H. Mark. Kristalloptik der Röntgenstrahlen 1545.  
 T. Townsend Smith. Color correction of an achromatic doublet 1204.  
 R. Kingslake. Best minimum wavelength for visual achromatism 1204.  
 Richard Gans. (Nach Versuchen von Erich Samuel.) Chromasie 1547.  
 T. Smith. Uncultivated optical fields 1099.

### 3. Optische Instrumente. Methoden.

Allgemeines. Messungen.  
 Methoden.

- G. Siadbei. Méthode de Hartmann pour l'étude des objectifs 210.  
 R. Kingslake. Absolute Hartmann test 1967.  
 T. Smith. Misapplications of the law of errors 1931.  
 Hans Schulz. Theorie der Refraktometer 1546.  
 I. C. Gardner. Application of the algebraic aberration equations to optical design 1544.  
 Felix Jentzsch. Die Rastermethode. Verfahren zur Demonstration und Messung der sphärischen Aberration 1435.  
 Günther Schulz. Prüfung optischer Systeme mit Rastern 1436.  
 Paul S. Epstein. Theory of the radiometer 2201.  
 Irma Bleibaum. Problem des Radiometers 1904.  
 Ch. Fabry. Measurement of Light 337.  
 G. Gehlhoff. Eckige „Ulbrichtsche Kugel“ 877.  
 C. Gaudefroy. Appareil pour mesurer l'angle vrai des axes optiques 1437.  
 F. Paul Liesegang. Bewegungsstereoskopie 995.

- Carl Müller. Realisierung einer rationalen Lichteinheit mit Hilfe absoluter Messung der Gesamtstrahlung 1352.  
 Noboru Watanabe and Osamu Masaki. Standardization of a 5-meter Base-Apparatus in Terms of the Wave Length of the Cadmium Red Line 755.  
 — and Monsuke Imaizumi. Length of Meter Prototypes in Terms of Wave Length of Cadmium Red Line 755.  
 Richard M. Badger. Grating for the extreme infra-red 2201.  
 C. Runge † und R. Mannkopff. Beseitigung des Astigmatismus beim Rowlandschen Konkavgitter 1573.  
 A. Cotton. Montage automatique d'un réseau concave 2078.  
 R. W. Wood. Grating Errors and „Ghosts“ 1206.  
 Aurel Wintner. Streuungsgesetz des freien Gitters und statistische Bedeutung der Schwebungsstellen des Gitterspektrums für die Interferenz der ebenen Eigenwellen 2207.  
 A. Hagenbach. Grand réseau concave de l'Institut de physique de Bâle 409.  
 Aug. Hagenbach. Konkavgitter der physikalischen Anstalt 265.  
 Johann Flüge. Optisches Glas für Brillen 1331.  
 Heinrich Kessler. Methoden zur Prüfung von optischen Instrumenten, Linsen, Spiegeln, Mikroskopen, Fernrohren usw. 69.  
 Alice Everett. Tangent Lens Gauge Generalised 337.  
 A. Ciccone. Applicazione delle frangie di combinazione allo studio degli obiettivi microscopici 1437.  
 P. Ramsthaler. Einzellinsen mit einer asphärischen Fläche 1905.  
 M. v. Rohr. Das photographische Objektiv 69.  
 F. Weidert. Eigenschaften des photographischen Objektivs 1779.  
 H. L. Tardy. Objectif apochromatique de lunette à grande ouverture relative et de petit diamètre 210.  
 Maurice Hamy. Oculaire permettant de faire tourner les images 337.  
 O. Eppenstein. Das Fernrohr 69.  
 Robert H. Baker. Completion of 75 cm reflecting telescope and photoelectric photometer 877.  
 Henri Chrétien. Télescope aplanétique 717.

- G. W. Ritchey. Comparaison des images et des champs fournis par un télescope newtonien et un télescope Ritchey-Chrétiens 409.
- Arciero Bernini. Modo di impiego del telemetro monostatico 338.
- J. W. Gifford. Choice of wave-lengths for achromatism in telescopes 1332.
- S. Janss. Sekundäres Spektrum des Objektivs eines Schulfernrohres 1273.
- H. Boegehold. Die Lupe, das zusammengesetzte Mikroskop 69.
- J. Würschmidt. Lupenvergrößerung 69.
- Raymond Davis. Camera for photographing cylindrical surfaces 2202.
- A. Mallock. Photographic Enlargement of Small Solid Objects and Limitation of Definition obtainable on Gelatine Plates 1967.
- E. B. Wedmore. High speed camera 1905.
- Siegfried Rösch. Goniometrie auf photographischem Wege 1101.
- Claus Aschenbrenner. Verwendung von Entzerrungsgeräten zur kartographischen Darstellung von geneigtem Gelände aus Flugzeugaufnahmen 717.
- J. J. Aryakase. Subjective and photographic perspective 69.
- L. E. Dodd and G. H. Jung. Continuously variable double slit 264.
- E. Spiller. Automatische Aufnahme von Schwärzungskurven 716.
- H. Boegehold. Beleuchtungsrichtungen und Bildwerfer 69.
- H. Siedentopf. Dunkelfeldbeleuchtung 264.
- W. Kraemer. Anwendung der Schlierenmethode zur Dunkelfeldbeleuchtung 1230.
- Ch. Spierer. Emploi de l'ultra-microscope à éclairage bilatéral pour l'examen sur fond clair 1206.
- J. W. Beams. Mechanical Production of Short Flashes of Light 1644.
- C. V. Boys. Progressive Lightning 2073.
- Lewis E. Jewell. Illumination for Use in Metallographic and Mineralogical Microscopy 184, 1231.
- E. L. Harrington. Concentrated Arc Mercury Lamp 1546.
- L. Dunoyer. Petit arc au mercure de grande brillance 588.
- E. Rumpf. Quecksilber-Spektralrohr 265.
- Hantaro Nagaoka, Tetsugoro Futagami and Hikoichi Obata. Spectra of Metals Excited by Means of High Tension and Heavy Current 738.
- C. Pulfrich. Erzeugung eines reinen Spektrums mittels der Grenzlinie der Totalreflexion 1709.
- J. Dickson Hannah. Method of obtaining monochromatic light 588, 1100.
- F. Zernike. Grens van doorzichtigheid van lucht en van kwarts in het ultraviolet 1205.
- Otto Glasser. Measurement of ultraviolet rays 2078.
- Felix Saunders. Ultraviolet light filter 1967.
- Carl Leiss. Optische Instrumente für Untersuchungen im Ultrarot und Ultraviolett 2309.
- A. Rüttenauer. Physikalische Untersuchungen an Gläsern erhöhter Ultraviolettdurchlässigkeit 1905.
- E. Berger. Physikalische Untersuchungen an Gläsern erhöhter Ultraviolettdurchlässigkeit 1906.
- C. Dorno. Ultraviolettdurchlässiges Glas 1459, 1729.
- David Starkie and W. E. S. Turner. Ultraviolet Light Transmission of Colourless Bottle Glasses 1298.
- F. Löwe. Prismen 68.
- A. Biot. Vérification des prismes à toit 409.
- P. Werner. Messung der Winkel eines Glasprismas mit nahezu gleichseitigem Hauptschnitt 69.
- C. V. Boys. Solid Dipleidoscope Prisms 1905.
- F. Löwe. Spiegel und daraus entstehende Instrumente 68.
- H. Freundlich, G. Patscheke und H. Zocher. Passivität von Eisenspiegeln 305, 1206.
- A. Biot. Miroirs transparents 1708.
- M. F. Romanoff. Contrôle des miroirs paraboliques par la méthode de Hartmann 185.
- Heinrich Kessler. Messung der Brechungszahlen von Gasen, flüssigen und festen Körpern, Kristallen usw. Methoden, Apparate 69.
- W. Ewald. Polarisationsapparate 794.
- Otto Tomasehek. Exnersches Polarimeter und eine Anwendungsart dieses Instruments 588.
- L. R. Koller. Photo-electric Cell 1904.
- C. C. Paterson. Red Sensitive Photo-electric Cells 794.

- L. R. Koller and H. A. Breeding. Characteristics of Photo-electric Tubes 2178.
- A. Mickwitz. Selenzellen als Kolorimeter 1904.
- Ivo Ranzi. Attinometro totalizzatore con cellula fotoelettrica 2201.
- Quirino Majorana. Telefonia ottica con luce ordinaria o con luce ultravioletta 995.
- J. Orsel. Emploi de la pile photo-électrique pour la mesure du pouvoir réflecteur des minéraux opaques 717.
- Clayton H. Sharp. Applications of the photoelectric cell with amplifier to photometry 1904.
- Q. Majorana. Téléphonie optique par la lumière visible ou ultraviolette 1968.
- H. de Lange Dz. Onderzoek van gordijnsluiters op fototoestellen 2202.

#### Spektralapparate. Photometer. Interferometer.

- Kenneth Cole. Electron spectrograph 2308.
- R. Soullillou. Spectrographie à optique de quartz 2308.
- Karl Schaum. Spektralapparate mit großer Lichtstärke 1331.
- Ralph A. Sawyer. One meter vacuum spectrograph design 1206.
- Carl Leiss. Spektrometer bzw. Monochromator 877.
- Geradsichtiger Spektralapparat und Monochromator 877.
- P. H. van Cittert. Monochromator 2077.
- Henry F. Kurtz. Quartz ultraviolet monochromator 1331.
- L. Roux. Spectrographie pour l'ultraviolet 717.
- John Q. Stewart. Spectroscope used as color-filter for telescope 1437.
- R. Frisch. Gerät zum Ausmessen von Spektralphotographien 2201.
- F. Stanley. Spectrocomparator 1778.
- H. T. Stetson and H. W. Geromanos. Spectroscopic demonstrator for the exhibition of emission, continuous and absorption spectra 1778.
- Lloyd A. Jones. Light filters for the isolation of narrow spectral regions 1101, 1546.
- J. W. Forrest. Universal Spectrophotometer 1101.
- George R. Harrison. Comparator-microphotometer 2308.
- G. I. Pokrowski. Ringphotometer 337.

- Erich Herlinger. Photogoniometer 716.
- P. Lambert et D. Chalonge. Microphotomètre enregistreur à cellule photoélectrique 1232.
- Robert C. Burt. Ultra-violet photometer 2307.
- John F. Sutton. Photometer bench 1778.
- C. Müller. Ausschaltung von Störungen und Empfindlichkeitsabweichungen bei registrierender Photometrierung 1353.
- H. D. Bruce. Photometric method for measuring the hiding power of paints 1100.
- G. Mabboux. Interféromètre pour le contrôle des surfaces optiques 717.
- P. Zeeman. Behaviour of Different Metals as Semitransparent Layers in the Interferometer 1101.
- Hantaro Nagaoka and Tadao Mishima. Interferential Collimator and Prisms 1905.
- L. Roux. Appareil interférentiel pour la vérification des lames à faces parallèles 717.

#### Röntgenoptik.

- Jean Thibaud. Vacuum grating spectrograph for ultraviolet and soft x-rays 2078.
- Fritz Kästner. Röntgenmethoden 2203.
- Elmer Dershem. X-ray tube for use with vacuum spectrograph or crystal diffraction apparatus 1067.
- Andry-Bourgeois. Mesure de la pénétration des Rayons X 461.
- Carleton C. Murdock. Resolving power of an octahedral crystal for x-rays 995.
- C. E. Wynn-Williams. Application of a Valve Amplifier to the Measurement of X-ray and Photo-Electric Effects 2202.
- Willi M. Cohn. Vorläufige Ergebnisse für Pentaerythrit und Quarz 2079.

#### Verschiedenes.

- J. J. Manley. Silvering of Glass Plates for Optical Instruments 589.
- Donald C. Stockbarger. Radiation potentiometer 86.
- Isaac Bencowitz. Method for measuring rotatory dispersion 2084.



- André Féry. Variation de la réactivité des couches minces de platine en fonction de leur épaisseur et de l'influence des corps oxygénés sur de semblables résistances 979.
- F. Hurn Constable. Application of the Interference Method to the Determination of the Surface Area of Metallic Nickel Films 588.
- F. Gray. Use of a moving beam of light to scan a scene for television 1437.
- E. Taylor Jones. Television 2078.
- Belin et Holweck. Expérience de Télévision 184.
- G. Todesco. Metodo per l'osservazione di piccolissime birifrangenze 1905.
- G. Szivessy. Gleichzeitige Messung von Phasendifferenz und Amplitudenverhältnis 74.
- G. A. Tomlinson and H. Barrell. Measurement of very fine quartz suspension fibres 409.
- Karl Pritschow. Geschichte und Theorie der Irisblende 1968.
- Sinclair Smith. Optical oscillograph 2175.
- Waldemar Ilberg. Methode zur Bestimmung der Kerrkonstante schlecht isolierender Stoffe mit Hilfe elektrischer Wechselfelder 2077.
- H. J. McNicholas. Equipment for Routine Spectral Transmission and Reflection Measurements 2077.
- H. N. Ridyard and D. W. G. Style. Reflection losses in the Optical System of the Hilger Ultra-Violet Monochromatic Illuminator 2078.
- H. Mills Cartwright and C. D. Hallam. Reflection densitometer 2078.
- Laurent et Augustin Seguin. Appareil stroboscopique à grand éclairage 2078.
- Gustave Bessière. Méthode conduisant à l'obtention d'images „périsstéréoscopiques“ 2078.
- Hans Kroepelin. Optische Bestimmung von Diffusionskoeffizienten 2155.
- H. Siedentopf. Optische Abbildung von Nichtselbstleuchtern 2308.
- Glauco de Mottoni. Misura di distanze microscopiche ed ultramicroscopiche per mezzo dei reticoli di diffrazione 2308.
- Isay A. Balinkin. Optical determination of axial stresses in long rectangular plates under torsion 1205.
- W. Kraemer. Demonstration von Kristallisationsvorgängen mit Hilfe der Schlierenmethode 1154, 1574.
- S. J. Turlyghin. Optische Multiplikatoren 1604.
- W. H. Connell. Internal-focussing tacheometer 1778.
- Walter Miles. Old Panorama photokymograph 1778.
- Henry F. Kurtz. Orthostereoscopic Reproduction Under Given Magnification, of an Object at a Finite Distance 1101.
- Iser Solomon. Radioqualitometre à lecture directe et continue 877.
- Edison Pettit. Transmission properties of some filters 265.
- F. W. Preston. Stress Systems and Photo-elastic Phenomena 294.
- Zirô Tuzi. Photographic and Kine-matographic Study of Photo-Elasticity 2151.
- Richard Gans. (Nach Versuchen von Erich Samuel.) Chromasie 1547.
- Valère Billiet. Bepaling der brekings-indices der mineralen naar de immersie-methode van Becke 478.
- H. von Halban and J. Eisenbrand. Measurement of Light Absorption 716.
- W. Dziobek. „Diffuse“ und „direkte“ Durchlässigkeit und Methoden zur Messung 716.
- A. Arnulf. Examen des défauts d'homogénéité dans les corps solides transparents 1435.
- E. V. Fasce. Lighting Source for Melting-Point Apparatus 795.
- J. Weerts. Orientierung von Aluminium-einzelkristallen 1332.
- F. H. Norton. High temperature furnace controller 1136.
- M. V. Kirpitschew und M. A. Michejeff. Anwendung der optischen Methode von Dvořák auf die Untersuchung der Bewegung von erhitzten Gasen 2003.
- G. Hettner. Hochempfindliches Meßinstrument für Wärmestrahlung 1101.
- Max Jakob. Versuche aus dem Gebiete der Wärmekraftforschung 1360.

#### 4. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

Theoretisches. Allgemeines.

- G. Breit, Arthur Edward Ruark and F. G. Brickwedde. Frequency Changes of Light and Quantum Theory 1033.
- P. Jordan. Polarisation der Lichtquanten 1034.

- N. Rashevsky. Light-Quanta and Maxwell's Equations 1035.
- P. A. M. Dirac. Quantum Theory of Dispersion 1034.
- G. W. O. Howe. Phasen- und Gruppengeschwindigkeiten in einem ionisierten Medium 265.
- A. Joffé. Brechungsquotient der de Brogliewellen des Elektrons 1489.
- Boris Podolsky. Dispersion by hydrogenlike atoms in wave mechanics 1933, 2203.
- G. E. M. Jauncey and W. D. Claus. Is Crystal Reflection of X-Rays entirely a Classical Phenomenon? 1968.
- I. Waller and R. W. James. Is Crystal Reflection of X-rays entirely a Classical Phenomenon? 2204.
- K. v. Auwers. Valenz und Refraktionsäquivalente 1650.
- Richard Gans. (Nach Versuchen von Erich Samuel.) Chromasie 1547.
- L. Counson. Dans un mélange de deux liquides les „contractions de réfringence et de densité“ sont de même signe 1741.
- R. L. Aston. X-ray Analysis of Single-Crystals 1968.
- A. Biot. Systèmes de prismes dispersifs à déviation constante 1547.
- C. Pulfrich. Erzeugung eines reinen Spektrums mittels der Grenzlinie der Totalreflexion 1709.
- H. v. Halban und J. Eisenbrand. Zustand starker Elektrolyte in konzentrierter Lösung. I. Die Nitrate 1208; II. Die Salpetersäure 1209.
- K. v. Auwers. Spektrochemische Beobachtungen 266.
- und P. Heimke. Spektrochemie und Konstitution der Azoxykörper 1650.
- — Spektrochemische Beobachtungen an Azoverbindungen 1649.
- H. v. Philipsborn. Beziehungen zwischen Lichtbrechung, Dichte und chemischer Zusammensetzung in der Granatgruppe 2036.
- W. A. Roth und O. Schwartz. Physikalisch-chemische Untersuchungen an gewöhnlichem und an Uran-Bleichlorid 1760.
- L. W. Tilton, A. N. Finn and A. Q. Tool. Cause and removal of heterogeneities in glass 1623.
- Max Haase. Optische Untersuchung der Kupferhalogenide 1780.
- Hans Kopfermann und Rudolf Ladenburg. Übergangswahrscheinlichkeit und Dichte angeregter Atome im Neon; statistisches Gleichgewicht in der positiven Säule 1647.
- E. Regener. (Zum Teil nach Versuchen von B. Woernle.) Albedomessungen an künstlichen Nebeln 2204.
- G. P. Woronkoff und G. I. Pokrowski. Optische Eigenschaften von dispersem HgS 481.
- Enrique Loedel Palumbo. Optische und elektrische Konstanten des Rohrzuckers 70.
- H. v. Halban und L. Ebert. Optische Absorption gelöster Salze 720.
- K. Tsukamoto. Transparenz des quartz colorés pour l'ultraviolet 720.
- Marya Kahanowicz et Ada Estrafalaces. Absorption sélective des verres colorés 1207.
- C. Perrier. Due recenti note della signorina M. Philibert 185.
- F. Ruda. Spiegazione del raggio verde 919, 1595.

### Fortpflanzung.

- W. Laschkarew. Theorie der Bewegung von Materie und Licht im Gravitationsfelde 437, 521.
- Felix Joachim v. Wisniewski. Fortpflanzung des Lichtes durch fremde Kraftfelder 2233.
- M. E. J. Gheury de Bray. Velocity of Light 265, 877.
- G. Wolfsohn. Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Lichtes 1547.
- Noel Deisch. Arrangement for the determination of the velocity of light 1547.
- Rudolf Ladenburg. Lichtgeschwindigkeit in ruhenden Körpern 2203.
- P. Zeeman et ses collaborateurs. Expériences sur la propagation de la lumière dans des milieux liquides ou solides en mouvement 1549.
- A. Karolus und O. Mittelstaedt. Bestimmung der Lichtgeschwindigkeit unter Verwendung des elektrooptischen Kerreffektes 2309.
- R. de Mallemann. Propagation de la lumière dans un milieu asymétrique 795.
- Kerr Grant. High-Frequency Interruption of Light 185.
- P. Jordan. Michelsons Messung der Lichtgeschwindigkeit 878.

- A. Piccard und E. Stahel. Michelson-experiment, ausgeführt auf dem Rigi 878.  
 — Expérience de Michelson réalisée à Bruxelles 718.

## Dispersion.

- H. W. Lee. Hartmann formula for the dispersion of glass 266.  
 G. Bruhat et M. Pauthenier. Dispersion du sulfure de carbone et formules de Ketteler-Helmholtz 1102.  
 Ivar Waller. Verallgemeinerung der Kramers-Heisenbergschen Dispersionsformel für kurze Wellen beim Mehrelektronenproblem 590.

- W. I. Romanoff. Dispersion und Absorption kurzer elektrischer Wellen und ihre Erzeugung mit Hilfe von Kathodenröhren 2291.

- San-ichiro Mizushima. Anomalous Dispersion and Absorption of Electric Waves 479.

- W. Heim. Dispersionsmessungen im Gebiete kurzer elektrischer Wellen 1776.

- Th. Dreisch und P. Lueg. Einfluß der Borsäure auf die Dispersion optischer Gläser im kurzwelligen Ultrarot 1779.

- O. Fuchs. Dispersion der Kohlensäure vom Ultraviolett bis ins Ultrarote 719.

- und K. L. Wolf. Reststrahlungsfrequenzen, Eigenfrequenzen und Dispersion im Ultraroten 719, 795.

- Max Haase. Dispersion vom Magnesiumsulfid 720.

- F. H. Havelock. Dispersion of Methane 266.

- V. K. Prokofjev und G. A. Gamov. Anomale Dispersion in der Hauptserie des Kaliums 1208, 2203.

- Rudolf Ladenburg. Anomale Dispersion angeregter Gase. Prüfung der quantentheoretischen Dispersionsformel 1645.

- Hans Kopfermann und Rudolf Ladenburg. Anomale Dispersion angeregter Gase. Anomale Dispersion in angeregtem Neon 1646.

- Agathe Carst und Rudolf Ladenburg. Anomale Dispersion des angeregten Wasserstoffs; wahres Intensitätsverhältnis der Wasserstofflinien  $H_\alpha$  und  $H_\beta$  1647.

- M. A. Bredig. Anomale Dispersion in Alkalihalogenidphosphoren 590, 795.

- R. Forster. Anomale Dispersion im Röntgengebiet 720, 1970.

- W. Kuhn. Stärke der anomalen Dispersion in nicht leuchtendem Dampfe von Thallium und Cadmium 479.

- Z. Gyulai. Dispersion einiger Alkalihalogenide im Ultraviolett 589.

- Elmer Dershem. Dispersion of long wave-length x-rays in platinum and calcite 1971.

- R. Forster. Dispersion des rayons  $K$  1438.

- J. A. Prins. Dispersion und Absorption von Röntgenstrahlen 2080.

- Anomale Dispersion im Röntgengebiet 1969.

- E. Fermi e F. Rasetti. Misura del rapporto  $h/k$  410.

## Brechung. Diffraction.

- L. Rosenfeld und E. E. Witmer. Brechungsindex der Elektronenwellen 1935.

- M. v. Laue. Spiegelung und Brechung des Lichtes an der Grenze zweier isotroper Körper 2204.

- L. C. Martin. Experiments in ultraviolet refractometry 1102.

- T. Y. Baker. Refraction of Electromagnetic Waves in a Spherically Stratified Medium 705.

- Martin Busch. Über Lichtbrechung an Gasen im Sichtbaren und Ultrarot, Kalkspateigenschwingung bis  $6,76 \mu$  1207.

- H. Lowery. Refraction and dispersion of air, oxygen, gaseous chloroform; gaseous refractivities of acetone, methyl ether, ethyl ether 589.

- J. B. Seth. Change in the Refractive Index of Air when an Electric Glow Discharge is passing through it 718.

- Gerhard Peters. Theorie der Temperatur- und Dichteabhängigkeit des Brechungsexponenten. Messungen an Flüssigkeiten 1906.

- Elmer Dershem. Refractive indices of silver in the wave-length range of two to seven Angström units 1907.

- Paul Mondain Monval et Paul Schneider. Indices de réfraction et masse spécifique du soufre liquide et du soufre visqueux 1709.

- W. R. C. Coode-Adams. Refractive Index of Quartz 878.

- Max Haase. Optische Eigenschaften der hochlichtbrechenden, isostrukturellen Verbindungen von Mg, Ca, Sr, Ba mit O, S, Se und Te 338.



- A. Mallock. Refractive Index of Gums 1333.
- A. I. Stožarov. Variation of Refractive Index of Glasses at High Temperatures 2079.
- N. Fontell. Molekularrefraktion des Lithiumchlorids in Wasserlösungen 879.
- Konstanty Zakrzewski. Réfraction et absorption des ondes électriques dans les électrolytes 1438.
- K. Fajans, H. Kohnert und W. Geffcken. Refraktometrische Aussagen über den Zustand starker Elektrolyte in konzentrierten Lösungen 1207.
- Erling Schreiner. Refraktion und Dissoziation von Elektrolyten in Wasser 2052.
- Boutaric et G. Perreau. Mesures réfractométriques sur les solutions colloïdales 480.
- I. D. Bhalla, S. S. Bhatnagar und N. A. Yajnik. Emulsionen mit Brechungsfarben 768.
- Otto Heinrich Wagner. Brechungsexponenten geschmolzener Salze 1102.
- W. H. Schopfer. Indice de réfraction du liquide de cysticerque et ses variations 410.
- F. K. Richtmyer. Comments on the Classical Theories of the Absorption and Refraction of X-Rays 796.
- Bergen Davis. Refraction of x-rays 719.
- W. Linnik und W. Laschkarew. Bestimmung des Brechungsindex der Röntgenstrahlen aus der Erscheinung der Totalreflexion 479.
- Elmer Dershem. Indices of refraction of platinum for x-rays of long wavelength 997.
- Refractive indices of calcite in the wave-length range of two to six Ångström units 2204.
- Richard L. Doan. Refraction of X-Rays by Method of Total Reflexion 1649.
- P. Krishnamurti. X-ray Diffraction and its Bearing on the Molecular Complexity in the Liquid State 2310.
- J. A. Prins. Diffraction van Röntgenstrahlen door kwik 795.
- G. W. Stewart and Roger M. Morrow. X-ray diffraction in Primary normal alcohols 1648.
- Roger M. Morrow. Diffraction of x-rays in liquid normal monobasic fatty acids 996.
- C. V. Raman and C. M. Sogani. X-Ray Diffraction in Liquids 720.
- George L. Clark. Variability of long diffraction spacings in paraffin waxes 590.
- Reflexion.
- S. Szczeniewski. Réflexion des électrons 1955.
- Thomas H. Johnson. Reflection of hydrogen atoms from crystals 1843.
- G. I. Pokrowski. Reflexionsvermögen von komplexen Systemen 1907.
- C. V. Raman. Nature of the Disturbance in the Second Medium in Total Reflexion 1779.
- A. Rostagni. Manifestazioni luminose nel secondo mezzo nella riflessione totale 1709.
- Riflessione totale 1709.
- Enrico Fermi. Riflessione e la diffusione di risonanza 1333.
- William Duane. Reflection by a crystal of its own characteristic radiation 2079.
- F. Hurn Constable. Reflecting Power and Colour Sequences shown by Metals on Activation 1779.
- W. V. Houston and George Moore. Transmission and reflection of gold and silver films 1333.
- Kurt Warmuth. Reflexionsvermögen von Kohle zwischen Zimmertemperatur und 1500° C 1908.
- L. A. Jones. Photographic reflecting power of colored objects 1123.
- E. T. S. Appleyard and H. W. B. Skinner. Case of Double Reflexion 879.
- A. H. Pfund. Metallic reflection from rock-salt and sylvite in the Schumann region 1102.
- E. O. Hulburt. Ultraviolet, visible and infrared reflectivities of snow, sand and other substances 2080.
- T. Y. Baker. Semi-reflecting surfaces 717.
- J. Th. Groosmuller. Theorie der Oberflächenschichten 478, 1678.
- W. H. Bragg und W. L. Bragg. Reflexion von Röntgenstrahlen an Kristallen 1547.
- H. E. Stauss. Reflection of x-rays by plane surfaces 2309.
- J. A. Prins. Total Reflection of X-rays 185.
- Hiram W. Edwards. Total reflection of x-rays and index of refraction of metals 718.

- G. E. M. Jauncey and W. D. Claus. Intensity of reflected x-rays and the distribution of electrons in crystals 1438.
- R. W. James. Intensity of Reflexion of X-rays by Crystals at Low Temperatures 1968.
- J. Brentano. Intensity Measurements of X-ray Reflexions from Fine Powders 1648.
- R. Schlapp. Reflexion of x-rays from crystals 73.
- S. D. German and C. B. Bazzoni. Reflection of soft x-rays from aluminum 1908.
- M. Ponte. Reflecting Power of the Carbon Atom for High-frequency Rays 796.
- Shoji Nishikawa and Kyûzi Matukawa. Hemihedry of Zincblende and X-Ray Reflexion 1969.
- T. H. Laby, J. Shearer and R. Bingham. Reflection of X-rays from Glass and Quartz 1968.
- Yoshitaro Sakisaka. Effects of the Surface Conditions on the Intensity of Reflexion of X-Rays by Quartz 1969.
- R. W. James. Polarisation Factor in X-ray Reflection 1332.

## Zerstreuung.

- A. Gerschun. Durchgang diffusen Lichtes 2204.
- C. V. Raman. Scattering of light in amorphous solids 1548.
- Ludwik Silberstein. Transparency of turbid media 1438.
- Ivar Waller. Scattering of Radiation from Atoms 760.
- Fritz Kirchner. Schwankungen bei der Absorption und quantenhaften Streuung der Röntgenstrahlen 480.

## 5. Interferenz. Beugung.

## Allgemeines.

- E. E. Witmer und L. Rosenfeld. Beugung der de Broglieschen Wellen am Kristallgitter 1935.
- J. A. Stratton. Streukoeffizient von Wasserstoff nach der Wellenmechanik 1996.
- J. Droste. Stokes' aberrationstheorie 2080.
- Frida Stadie. Probleme der Brownschen Molekularbewegung 1924.

- Rudolf Bechmann. Methode von A. A. Michelson zur Größenbestimmung von Fixsternen und ihre Übertragung auf Ultramikronen 1650.
- J. W. Beams. Mechanical Production of Short Flashes of Light 1644.
- P. V. Wells. Dilution Law in Turbidity Measurements 482.
- Vasco Ronchi. Reticoli radiali 482.
- E. Rupp. Anordnung zum Nachweis der Teilfrequenzen bei Lichtwellen periodisch schwankender Intensität 879.
- A. J. Dempster and H. F. Batho. Light quanta and interference 757.
- A. Rubinowicz. Integration der Wellengleichung auf Riemannschen Flächen 1475.
- Al. Proca. Réflexions sur la dynamique. Interférences 1372.
- E. J. Williams. Applications of Duane's Quantum Theory of Diffraction 1370.
- Vasco Ronchi. Zweifelhafter Punkt der Abbeschen Theorie der optischen Abbildung 1103.
- Béla Pogány. Wiederholung des Harressschen Versuches 998.
- I. Ramakrishna Rao. Laminar Boundaries in Mica 1440.

## Interferenz.

- M. v. Laue. Interferenz und Beugung elektromagnetischer Wellen 2205.
- W. Elsasser. Interferenzerscheinungen bei Korpuskularstrahlen 2247.
- Al. Proca. Interférences des quanta de lumière 1143.
- Paul S. Epstein. Interference of reflected light 2310.
- Sushil Krishna Datta. Brewster's bands 1209.
- Vasco Ronchi. Teoria delle frangie del Brewster 1103.
- Schattenstreifen zum Studium der Lichtwellen 1211.
- G. B. Pacella. Forma delle onde luminose dall'esame delle „frangie d'ombra“ 1709.
- W. N. Birchby. White-Light interference fringes with a thick glass plate in one path 71.
- A. Aubertin. Système de franges de lames épaisses 1552.
- A. M. Taylor and E. K. Rideal. Interference Effects in the Near Infra-red 1553.
- S. Rösch. Analyse und Darstellung von Interferenzfarben 268.

Carl Hummel. Durch einen Prismensatz erzeugte Interferenzstreifen 72.  
James Muir. White Spot with Newton's Moving Water Rings 71.

A. P. Weber. (Nach gemeinsamen Versuchen von Kösters, Lampe und Weber.) Interferometrische Wellenlängenmessung und ihre Anwendung zur Vorbestimmung der für den deutschen Anschluß des Meters an Lichtwellen vorgesehenen Kryptonlinien 1274.

O. Jasse. Méthode interférentielle de mesure des indices de liquides 720.

E. Magin. Untersuchung von dünnen Schichten und Planschichten mit Interferenzen gleicher Neigung 1439.

F. Wolfers. Interférences par diffusion 1439.

M. v. Laue. Einfluß der Temperatur auf die Röntgenstrahlinterferenzen 1439.

### Beugung.

W. L. Bragg. Diffraction of short electromagnetic waves by a crystal 1971.

Seishi Kikuchi. Diffraction of Cathode Rays by Mica 2278.

Friedrich Kottler. Theorie der Beugung an schwarzen Schirmen 2311.

A. Rubinowicz. Theorie der Beugung an schwarzen Schirmen 2311.

W. v. Ignatowsky. Theorie der Beugung an schwarzen Schirmen 1440.

Felix Jentzsch. Beugung des Lichtes an Stahlschneiden 1440.

C. V. Raman and K. S. Krishnan. Diffraction of Light by Metallic Screens 1553.

Friedrich Mögliche. Beugungserscheinungen an Körpern von ellipsoidischer Gestalt 1552.

R. A. Wetzel and George Needham. Poisson diffraction on disks of colloidal dimensions 1909.

M. v. Laue. Lorentzfaktor und Intensitätsverteilung in Debye-Scherrer-Ringen 2310.

Carl Drucker. Beugung der Röntgenstrahlen in flüssigen Stoffen 1564.

George L. Clark. X-ray Diffraction Patterns from Liquids and Colloidal Gels 186.

Alfred W. Porter. Positions of X-Ray Spectra as formed by a Diffraction Grating 1709.

K. Herrmann. Röntgenographische Auslöschungstabellen 2311.

G. W. Stewart. X-rays diffraction in liquid normal paraffins 997, 2311.

— X-ray diffraction in liquids-isomers of normal heptane 1858.

— and E. W. Skinner. X-ray diffraction in liquids: isomers of primary alcohols 1494.

### Lichtzerstreuung.

Adolf Smekal. Quantentheorie der Streuung und Dispersion 2145.

Y. Rocard. Theory of Light-scattering in Liquids 1908.

K. R. Ramanathan. Fluctuations of Dielectric Constant in Liquids and Theories of Molecular Scattering of Light 319.

E. Lax, M. Pirani und H. Schönborn. Optische Eigenschaften stark getrüübter Medien 1551.

V. Fock. Anwendung der Differenzenrechnung auf ein Problem der Diffusionstheorie 2.

Jean Cabannes. Diffusion moléculaire de la lumière dans les liquides 186.

— et P. Daure. Analyse spectroscopique de la lumière obtenue par diffusion moléculaire d'une radiation monochromatique au sein d'un fluide 1709.

Y. Rocard. Rôle des vibrations des atomes dans les molécules dans le phénomène de la diffusion de la lumière 410.

— Radiations diffusées 1440.

— Modification à la théorie de la diffusion de la lumière d'Einstein 1549.

A. Cotton. Diffusion moléculaire 1709.

S. Venkateswaran. Molecular Scattering of Light in Aqueous Solutions 410.

Kulesh Chandra Kar. Molekularzerstreuung des Lichtes beim kritischen Zustande 608.

M. Leontowitsch. Molekulare Lichtzerstreuung an einer Quecksilberoberfläche 998.

A. Andronow und M. Leontowicz. Theorie der molekularen Lichtzerstreuung an Flüssigkeitsoberflächen 2204.

Thomas Martin Lowry and Malcolm Charles Marsh. Scattering of light by graded particles in suspension 1211.

H. P. Walmsley. Scattering of light by individual particles in smokes 1548.

I. Ramakrishna Rao. Light-Scattering Data for 10 Gases and 63 Vapours of Organic Compounds 410.



- Amarendra Nath Banerjee. Scattering of Light by Aromatic Compounds 339.
- S. Ramachandra Rao. Scattering of Light by Liquids at High Temperatures 339.
- G. I. Pokrowski. Ursachen der Depolarisation des Lichtes in dispersen Systemen 482.
- G. Landsberg et L. Mandelstam. Faits nouveaux relatifs à la diffusion de la lumière dans les cristaux 1780.
- — Neue Erscheinung bei der Lichtzerstreuung in Kristallen 1780, 2312.
- H. Kornfeld. Erscheinung in der Lichtzerstreuung in Kristallen 2081.
- C. W. Sweitzer. Lichtzerstreuung von wässrigen Salzlösungen 70, 267.
- R. Gans. Einfluß der Beleuchtungsapertur auf den Depolarisationsgrad des Tyndalllichtes 186.

## Röntgenstreuung.

- J. A. Gray. Theorien der Röntgenstrahlenzerstreuung 72.
- G. E. M. Jauncey and A. H. Compton. Coherence of the Reflected X-Rays from Crystals 339.
- H. M. Cave. Verteilung charakteristischer Röntgenstrahlung bei kleinen Winkeln 73.
- Pierre Mertz. Direct measurement of x-ray mass scattering coefficient 721.
- Ivar Waller. Theoretische Studien zur Interferenz- und Dispersionstheorie der Röntgenstrahlen 1333.
- G. W. Stewart and M. Mannheimer. Molekulare Struktur und Zerstreuung von Röntgenstrahlen 1759.
- Charles S. Barrett. Scattering of x-rays from gases 1909, 2082, 2311.
- Scattering of x-rays from  $H_2$ ,  $O_2$ , and  $CO_2$  997.
- J. A. Saralegui und Friedrich Vierheller. Quantität und Qualität der Röntgenstreustrahlung und deren Einfluß auf die Verteilung der Gesamtstrahlung innerhalb des Wassers 2081.
- Friedrich Vierheller. Qualität und Quantität der Röntgenstreustrahlung des Wassers 797.
- Qualität und Quantität der Röntgenstreustrahlung des Wassers 1210.
- W. H. Bragg und W. L. Bragg. Reflexion von Röntgenstrahlen an Kristallen 1547.
- Karl Becker. Innere Spannungen im Röntgenbild 998.
- L. H. Clark. Scattering of Gamma Rays 1971.

## Comptoneffekt.

- Gregor Wentzel. Theorie des Comptoneffektes 186.
- C. V. Raman and K. S. Krishnan. Optical Analogus of the Compton Effect 1551.
- Ernst Wagner. Deutung des Comptoneffektes 1479.
- P. A. M. Dirac. Effect of Compton Scattering by Free Electrons in a Stellar Atmosphere 2312.
- Ivar Waller. Transition from Ordinary Dispersion into Compton Effect 1971.
- A. Dauvillier. Recherches spectrographiques sur l'effet A. H. Compton 1440.
- C. G. Barkla. Modified Scattered X-Radiation due to Super-Position 722.

## Ramaneffekt.

- C. V. Raman. Molecular Scattering of Light in a Binary Liquid-Mixture 71.
- and K. S. Krishnan. New Type of Secondary Radiation 1210.
- — Theory of Light-Scattering in Liquids 1209.
- Change of Wave-length in Light Scattering 1551.
- K. S. Krishnan. Raman Effect in Crystals 2312.
- Ch. Fabry. Phénomène de Raman, dans la diffusion de la lumière par les corps transparents 2212.
- P. Daura. Radiations secondaires observées dans la diffusion moléculaire de la lumière par les fluides 1781.
- Arthur Edward Ruark. Wave-length Shifts in Scattered Light 2200.
- R. W. Wood. Wave-length Shifts in Scattered Light 2205.

## Absorption.

- G. I. Pokrowski. Absorption des Lichtes in optisch-inhomogenen Medien 481.
- E. O. Hulburt. Penetration of ultra-violet light into pure water and sea water 2080.
- Fred. Vlès et Madeleine Gex. Comportement du benzène en présence de solutions aqueuses: l'absorption ultraviolette en fonction du  $P_H$  2081.
- André Blondel. Méthode générale de mesure de l'absorption d'un échantillon de diffuseur 2312.

F. K. Richtmyer. Experimental tests of theories of the absorption of X-rays 721.

Edvin Jönsson. Absorption of X-Rays in Various Elements 1210, 1713.

Lowell M. Alexander. Absorption of X-Rays and Multiple Ionization of Atoms 774.

Otto Gaertner. Wiederholung einiger Messungen Barklas über Unstetigkeiten bei der Absorption von Röntgenstrahlen in Aluminium 797.

J. A. Gray and H. M. Cave. Absorption and Scattering of the  $\gamma$ -Rays of Radium 1210.

H. Jedrzejowski. Phénomène d'inversion dans la biotite soumise à l'action des rayons  $\alpha$  879.

### 6. Polarisation. Doppelbrechung. Drehung. Kristalloptik.

#### Polarisation.

O. Schönrock. Polarimetrie 1553.

Hans Schulz. Polarisation des Lichtes 2205.

G. Szivessy. Elliptisch polarisiertes Licht, teilweise polarisiertes Licht 1553.

G. Breit. Polarization of radiation scattered by an electronic system in a magnetic field 2082.

E. Rupp. Axialität der Lichtemission 2205.

Paul Soleillet. Polarisation des radiations de résonance du cadmium 2083.

C. V. Raman and K. S. Krishnan. Polarisation of Scattered Light-quanta 2082.

F. E. Wright. Solution of Problems in Elliptically Polarized Light with the Aid of a Spherical Projection Chart 2082.

J. J. Haak. Bijzonder geval van chromatische polarisatie 1105.

C. Bouhet. Mesure de la polarisation elliptique produite par réflexion à la surface des liquides 482.

F. E. Wright. Polarization of light reflected from rough surfaces with reference to light reflected by the moon 73.

Thomas Stewart Patterson. Thermostat and Observation Tubes for Polarimetric Work 187.

Walter A. MacNair and A. Ellett. Explanation of the incompletes polarization of mercury resonance radiation 187.

A. M. Taylor. Polarization of Infra-red Radiation by Calcite 1915.

Frank Matossi. Absorption linear polarisierter ultraroter Strahlung im Kalkspat 1651.

S. S. Bhatnagar, Hira Lal Anand and Amar Nath Gupta. Influence of Polarised Radiations on Photo-Chemical Reactions 1455.

H. W. B. Skinner. Excitation of Polarised Light by Electron Impact 256.

Cornelio L. Sagui. Ionization potential of hydrogen atoms from the viewpoints of the electromagnetic quantum theory and polarization of light from canal rays 1749.

F. G. Slack. Polarization of light from hydrogen canal rays 1104.

E. Rupp. Polarisation des Kanalstrahllichtes in schwachen elektrischen Feldern. Abklingeleuchten von  $H_\beta$  in einem elektrischen Quersfeld 1193.

H. Rausch v. Traubenberg und S. Levy. Einfluß schwacher Magnetfelder auf den Polarisationszustand des von Wasserstoffkanalstrahlen ausgesandten Lichtes 257, 572.

B. Quarder. (Nach Versuchen gemeinsam mit W. Hanle.) Partielle Polarisation bei Neonstoßleuchten und Neonkanalstrahlleuchten 2205.

B. Lange. Polarisationszustand des Tyndalllichtes von Kolloiden 1104.

V. Kartschaguin. Polarisation de la lumière diffuse du ciel 1594.

K. R. Ramanathan. Intensity and Polarisation of Skylight at Sunrise and Sunset 114.

Jean Dufay. Polarisation de la lumière du ciel nocturne 113.

B. Lange. Depolarisation an kolloiden Farb- und Trübgelassen 1105.

— Depolarisation und Lichtabsorption kolloider Goldlösungen 1104.

Rita Brunetti. Teoria della polarizzazione dei raggi X indipendenti 2033.

Ernst Wagner. Polarisation spektral zerlegter Röntgenstrahlen 2313.

— und Paul Ott. Polarisation spektral zerlegter Röntgenstrahlen 2313.

P. A. Ross. Polarization of x-rays from a tungsten target 2313.

Hanns Haas. Polarisation der Eisen  $K\alpha$ -Strahlung 2313.

- A. H. Compton. Spectrum and state of polarization of fluorescent x-rays 2321.  
 G. E. M. Jauncey and Gerald Hassler. Polarizing angle for x-rays 1910.  
 J. A. Bearden. Polarization of characteristic radiation 2312.

## Doppelbrechung.

- P. Terpstra. Konstruktion der Schwingungsellipse des aus einer doppelbrechenden Kristallplatte austretenden, elliptisch polarisierten Lichtes 1781.  
 T. J. Woyno. Doppelbrechung als Kriterium für das optische Vorzeichen zweiachsiger Kristalle 1972.  
 C. V. Raman and K. S. Krishnan. Theory of the Birefringence induced by Flow in Liquids 1554.  
 G. Szivessy und Cl. Münster. Bestimmung der Auslöschungsrichtungen einer schwach doppelbrechenden Kristallplatte 999.  
 K. F. Herzfeld. Theory of forced double refraction (photoelasticity) 2083.  
 C. V. Raman. Birefringence of Crystalline Carbonates, Nitrates and Sulphates 483.  
 P. Terpstra. Buitengewoon sterk dubbelbrekende kristalsoort 2084.  
 M. Kröger. Doppelbrechung des Kautschuks im undeformierten und im deformierten Zustande 1651.  
 Émile Henriot. Dédoublément d'un rayon de lumière par traversée d'une lame transparente fléchie 73.  
 Marcel Cau. Biréfringence et dichroïsme de couches minces de fer obtenues par distillation 1651.  
 Antonio Carrelli. Doppia rifrazione di origine paramagnetica 411.  
 R. de Malleman. Biréfringence électrique et mécanique du quartz. Calcul du pouvoir rotatoire 1909.  
 — Biréfringence électrique du benzile 339.  
 — et P. Gabiano. Dichroïsme circulaire des cuprotartrates alcalins 268.  
 M. Wächter. Anwendung der akzidentellen Doppelbrechung zum Studium der Spannungsverteilung in beanspruchten Körpern 2084.  
 G. Todesco. Metodo per l'osservazione di piccolissime birifrangenze 1905.

## Drehung.

- H. Ollivier. Polarisation rotatoire 798.  
 Bawa Kartar Singh and Amar Nath Puri. Dependence of Optical Rotatory Power on Chemical Constitution 2084.  
 Isaac Bencowitz. Method for measuring rotatory dispersion 2084.  
 René Lucas. Dispersion rotatoires des solutions 1781.  
 Otto Schönrock. Elektromagnetische Drehung der Polarisationssebene gelöster Substanzen 723.  
 Darmois. Pouvoir rotatoire des complexes 411.  
 — Effet de sel pouvoir rotatoire 2085.  
 George William Clough. Relationship between the Optical Rotatory Powers and the Relative Configurations of Optically Active Compounds 2314.  
 R. de Malleman. Calcul du pouvoir rotatoire du quartz 1441.  
 René Lucas. Anomalies de pouvoirs rotatoires dans la série tartrique 1910.  
 Friedrich Bürki. Rotationsdispersion der Weinsäure 1441.  
 Thomas Martin Lowry and Maurice Arthur Vernon. Method of Ultra-Violet Polarimetry. Anomalous Rotary Dispersion of Sodium Tartrate 1909.  
 E. Darmois. Pouvoir rotatoire de l'acide tartrique en solution dans le chlorure de calcium 798.  
 — Pouvoir rotatoire de l'acide tartrique et des tartrates dans les solutions de sels neutres 1105.  
 — Effet des sels neutres sur le pouvoir rotatoire de l'acide tartrique et des tartrates 2315.  
 — et R. Descamps. Dispersion rotatoire naturelle des complexes molybdomaliques 723.  
 R. Descamps. Dispersion rotatoire, dans l'ultraviolet, de solutions aqueuses d'acide tartrique contenant de l'acide borique 798.  
 Theodor Wagner-Jauregg. Rotationsdispersion von Zuckern 2313.  
 P. Hanck. Bestimmung des Drehungswinkels einer Zuckerlösung 723.  
 Frederick Palliser Worley and John Clark Andrews. Consecutive reactions in the mutarotation of glucose and galactose 1106.  
 D. O. Jones and E. J. Evans. Magnetic Rotary Dispersion of Methyl and Propyl Alcohols 1212.



## Kristalloptik.

- H. C. Ramsperger and Eugene H. Melvin. Preparation of large single crystals 591.
- J. Weerts. Orientierung von Aluminiumeinzelkristallen 1332.
- W. Ehrenberg, P. P. Ewald und H. Mark. Kristalloptik der Röntgenstrahlen 1545.
- Karl F. Lindman. Av en asymmetrisk tetraedrisk och av en spiralförmig molekylmodell alstrad vridning av de elektromagnetiska vågornas polarisationsplan 548.
- W. G. Burgers. Molecular Arrangement of Uniaxial Optically Active Crystals 591.
- Mary W. Porter. Study of the Optical Properties of Mixed Crystals 1650.
- I. Obreimow and W. J. de Haas. Change of colour of crystals at low temperatures 1972.
- Rita Brunetti. Polychroismus und Orientierung der Ionen in den Kristallen der seltenen Erden 1972.
- H. B. Maris. Photo-elastic properties of transparent cubic crystals 483.
- R. Moens et J. E. Verschaffelt. Phénomènes optiques présentés par le quartz mis en vibration piézo-électrique 405, 1554.
- Clemens Schaefer, Frank Matossi und Florenz Dane. Kristallstruktur der Carbonate und Nitrate 411.
- E. Baier. Kristallographische und optische Untersuchungen an Dicyanamid 2083.
- P. Terpstra. Brechungsindizes von Kristallen des Pentaerythrits 1972.
- I. Ramakrishna Rao. Laminar Boundaries in Mica 1440.
- Friedrich Rinne und Siegfried Rösch. Spektrale Differenzierung des Pleochroismus von Biotit 2205.
- Optische Anomalien, insbesondere des Brasilianer Topas 309.

## Verschiedenes.

- C. W. Sweitzer. Light scattering of aqueous salt solutions 70, 267.
- Richard Gans. Ausbreitung und Zerstreuung des Lichtes in optisch aktiven Substanzen 720.
- Gr. Landsberg. Molekulare Lichtzerstreuung in festen Körpern. Abhängigkeit der Intensität von der Temperatur 268.

- Frank Matossi und Florenz Dane. Reflexion, Dispersion und Absorption von Kalkspat im Absorptionsgebiet bei  $7\mu$  410.
- B. Quarder. Beeinflussung der Anregungsfunktion von Hg-Stoßleuchten durch schwache magnetische Felder 2205.
- A. M. Taylor and E. K. Rideal. Interference Effects in the Near Infra-red 1553.
- W. Nieuwenkamp. Bereks Methode der charakteristischen Gangunterschiedsverhältnisse 1554.
- J. Cabannes et J. Gauzit. Diffusion de la lumière par le méthane et ses homologues gazeux 1333.
- Gerhard Jung. Optische Eigenschaften von Phasengrenzschichten 591.
- G. Szivessy. Gleichzeitige Messung von Phasendifferenz und Amplitudenverhältnis 74.
- H. Zocher und K. Coper. Durch den Weigerteffekt in Photochlorid erzeugte Anisotropie 1441.
- — Erzeugung der Anisotropie von Oberflächen 1440.
- — Erzeugung optischer Aktivität durch zirkuläres Licht 1441.
- und Friedrich C. Jacoby. Optische Anisotropie selektiv absorbierender Farbstoffe 268.
- Elmer O. Kraemer and J. R. Fanslow. Optical Activity and Colloidal Behavior of Aqueous Gelatin Dispersions 1710.
- F. M. Jaeger. Racemic and optically-active  $\alpha$ -phenantrolin-diethylenediamine cobaltic-salts 2314.
- Victor Henri und Svend Aage Schou. Struktur und Aktivierung der Molekel des Formaldehyds 1978.
- E. T. S. Appleyard and H. W. B. Skinner. Case of Double Reflexion 879.
- Frederick Bates und Francis P. Phelps. Suggested new base point on the thermometric scale and the  $\alpha \rightleftharpoons \beta$  inversion of quartz 1982.
- C. E. Mendenhall, L. R. Ingersoll and N. H. Johnson. Radiation method of measuring strain in glass 1212.
- Fred Allison. Effect of x-rays upon optical properties of liquids and glass 999.
- Siegfried Rösch. Optische Untersuchungen an organischen Substanzen 2083.
- P. Gabiano. Phénomène de Cotton dans les solutions cuprotartriques 1106.

- O. Faust. Optische Eigenschaften von cellulosehaltigen Solen und Gelen 876.  
 Friedrich Rinne. Zur Kenntnis von Spannungsdiagrammen 2254.  
 Hermann Ambrohn †. Zusammenwirken von Stäbchen- und Eigendoppelbrechung 723.

## 7. Kontinuierliche Spektren.

### Wärmestrahlung.

- B. Bruz. Thermodynamic derivation of a black body radiation isotherm 1578.  
 Udo Wegner. Integralgleichung des Strahlungsgleichgewichtes 1555.  
 William Duane. Character of the general, or continuous spectrum radiation 798.  
 A. L. Helfgott. Gesamtstrahlung der Metalle 1972.  
 M. A. Mischeff. Wärmeausstrahlung 2085.  
 Wilhelm Nusselt. Graphische Bestimmung des Winkelverhältnisses bei der Wärmestrahlung 2315.  
 Max Jakob. Planmäßige wärmetechnische Forschung 1981.  
 Z. Klemensiewicz. Widerspruch zwischen der klassischen Mechanik und der Erfahrung bei Wärmestrahlung 761.  
 Max Neunhöffer. Theorie des kontinuierlichen Anteils der Röntgenstrahlen 724.  
 D. Nasledow und T. Kačura. Einfluß der Entladungsform auf die Energieverteilung im kontinuierlichen Röntgenspektrum 75.  
 Carl Müller. Realisierung einer rationalen Lichteinheit mit Hilfe absoluter Messung der Gesamtstrahlung 1352.  
 E. Lax und M. Pirani. Strahlung und Helligkeitseindruck unter Voraussetzung der definierten Strahlung des schwarzen Körpers 1555.  
 — — Lichtstrahlung der zur Erzeugung künstlichen Lichtes benutzten festen Körper 1555.  
 C. H. Prescott Jr. and W. B. Hinke. True temperature scale of carbon 1106.  
 Franz Skaupy. Licht- und Wärmestrahlung glühender Oxyde 799.  
 H. Buckley. Radiation from the Inside of a Circular Cylinder 483.  
 Gerhard Herzberg. Kontinuierliche Spektren des Wasserstoffs 483.  
 L. H. Dawson and W. H. Crew. Continuous spectrum of mercury 1782.

- Henryk Jeżewski. Influence des vapeurs du mercure sur le spectre continu d'hydrogène 1107.  
 G. Herzberg. (Zum Teil nach gemeinsamen Versuchen mit Frl. M. Blumenthal.) Spektren des Wasserstoffs 593, 1784.  
 G. Balasse. Spectres continus d'émission obtenus par la décharge sans électrodes 880.  
 — Spectre continu d'émission produit par la décharge sans électrodes 999.  
 F. L. Mohler. Recombination spectra of atomic ions and electrons 999.  
 Arthur Haas. Frequenzerhöhungen von Lichtquanten durch Zusammenstöße mit rasch bewegten Materieteilen 592.  
 M. Minnaert. Intensität innerhalb Fraunhoferscher Linien 592.  
 H. Kröncke. Wirkungsweise des Radiometers 631.  
 H. Dewhurst. Bolometer made by sputtering on thin films 995.  
 W. E. Garner and F. Roffey. Radiation from Explosions of Carbon Monoxide and Oxygen to which Hydrogen has been added 880.  
 F. H. Norton. High temperature furnace controller 1136.  
 G. Holst, E. Lax, E. Oosterhuis und M. Pirani. Leuchtdichte und Gesamtstrahlungsdichte von Wolframwendeln 1555.  
 H. Rosenberg. Strahlungseigenschaften der Sonne 1555.  
 Chr. Jensen. Himmelsstrahlung 1555.  
 Tcheslas Rialobjeski. Radiation of Stars and Thermodynamical Fluctuations 1212.  
 Martin C. Johnson. Emission of Hydrogen and Helium from a Star by Radiation-Pressure, and its Effect in the Ultra-violet Continuous Spectrum 2316.  
 W. W. Coblentz and C. O. Lampland. Radiometric measurements and temperature estimates of the planet mars 484.  
 Karl Becker. Konstitution der Wolframcarbid 2256.

## 8. Linien- und Bandenspektren, einschließlich Röntgen- und $\gamma$ -Strahlen. Seriengesetze.

### Theoretisches und Allgemeines.

- A. Fowler. Spectra and Atoms 1490.  
 F. H. Loring. Determination of  $e/m$  1293.

- Harold D. Babcock. Secondary standards of wave-length 1783.
- Secondary standards of wave-length of iron and neon lines 1783.
- Atmospheric or vacuum arc for standard wave-lengths? 2206.
- K. Lothar Wolf. Sekundäre Wellenlängennormalen der optischen Spektren 1000.
- J. Palacios. Theorie der Lichtemission nach dem Modell von Rutherford-Bohr 1441.
- Aurel Wintner. Grundlagen des matrixmechanischen Umdeutungsprinzips und Spektraltheorie der Bohrschen fastperiodischen Funktionen 2142.
- Paul S. Epstein. Simultaneous jumping of two electrons in Bohr's Model 485.
- Gregor Wentzel. Strahlungslose Quantensprünge 120.
- Guido Voghera. Spettri ottica a linee 724.
- E. Rupp. Frequenzmodulation einer Lichtwelle 1644.
- Tr. Negresco. Évolution de la théorie des spectres 1212.
- Y. Sugiura. Application of Schrödinger's Wave Function to the Calculation of Transition Probabilities for the Principal Series of Sodium 119.
- A. Zwaan. Quantiseering van het relativistische en niet-relativistische waterstofatoom volgens de methode van Schrödinger 632.
- T. Engset. Bahnen und Lichtstrahlung der Wasserstoffelektronen 592.
- E. J. Williams. Applications of Duane's Quantum Theory of Diffraction 1370.
- Tr. Negresco. Sensibilité quantitative des raies spectrales 416.
- W. Grotrian. Graphische Darstellung der Spektren von Atomen und Ionen mit ein, zwei und drei Valenzelektronen 1782.
- Franc C. Hoyt. Transition probabilities and principal quantum numbers 1555.
- Alexander Pogo. Use of the hodo-graphic method of Laves for determining elements of spectroscopic orbits 1783.
- G. Breit. Application of Pauli's method of coordination to atoms having four magnetic parts 2248.
- Leigh Page. Quantum dynamics and the correspondence principle 2143.
- O. Laporte. Screening constants from optical data 2207.
- Edmund C. Stoner. Verteilung von Elektronen auf die Energieniveaus der Atome 1490.
- J. C. McLennan and A. B. McLay. Regularities in atomic spectra 880.
- F. L. Mohler. Recombination of atoms and electrons 1292.
- E. Fermi. Riduzione statistica di alcune proprietà dell'atomo 1687, 2020.
- Cornelio L. Sagui. Doublet separation of Balmer lines and molecule of hydrogen in relation to the electromagnetic quantum theory 1442.
- W. Gordon. Energieniveaus des Wasserstoffatoms nach der Diracschen Quantentheorie des Elektrons 1934.
- J. v. Neumann and E. Wigner. Erklärung einiger Eigenschaften der Spektren aus der Quantenmechanik des Drehelektrons 1605.
- Aurel Wintner. Pseudospektrum der Energiematrix 1933.
- Otto Glasser and V. B. Seitz. Apparatus for the measurement of radiation intensity over a wide range of wavelengths 1442.
- Adolfo T. Williams. Valencia química y la multiplicidad espectral 1213.
- C. V. Shapiro and R. C. Gibbs. Type of variation from Beer's law and some of its implications 1911.
- R. A. Millikan and I. S. Bowen. Energy relationships and ionization potentials of atoms of the first row in the periodic table 269.
- P. K. Kichlu and M. Saha. Explanation of Spectra of Metals of Group II 187.
- A. H. Pfund. Shift of infrared reflection maxima with temperature 412.
- M. C. Muriel McDonald. Emission Spectra of Elements in the Lower Quartz Region 1339.
- L. Décombe. Pellicules sphériques électrisées et les séries spectrales 1652.
- H. Seyfarth. Auslöschungsgesetze bei verschiedenartigen Atomen. Gesetzmäßiger Intensitätsverlauf 1974.
- F. Wigner. Folgerungen aus der Schrödingerschen Theorie für die Termstrukturen 632, 633.
- D. G. Bourgin. Line structure 1651.
- Satyendra Ray. Die Feinstrukturkonstante als eine numerische Konstante 1448.
- N. Bohr. Spinning Electrons and the Structure of Spectra 1942.



- F. R. Bichowsky and H. C. Urey. Explanation of the relativity doublets and anomalous Zeeman effect by means of a magnetic electron 1295.
- F. Paschen. Relativistische Feinstruktur von Spektrallinien 1652.
- Tr. Negresco. Influence des facteurs énergétiques sur la structure des spectres 2316.
- Gustav Doetsch. Elimination des Dopplereffektes bei spektroskopischen Feinstrukturen 1917.
- R. C. Gibbs and H. E. White. Displacement of multiplets and multiple levels for elements in the first long period 77.
- J. H. van Vleck and E. L. Hill. Quantum mechanics of the rotational distortion of multiplets in molecular spectra 1732.
- J. C. McLennan, A. B. McLay and J. H. McLeod. Structures of the Arc Spectra of Elements of the Oxygen Group 883.
- H. Elizabeth Acly. Struktur und Anregungsstufen der Molekeln einiger Nitrile 2093.
- E. Fermi. Statistische Berechnung der Rydbergkorrekturen der *s*-Terme 2146.
- F. Rasetti. Eine statistische Berechnung der *M*-Röntgenterme 2146.
- Joseph Kaplan. Theory of the excitation of spectra by atomic hydrogen 1442, 1784.
- A. Bogres et Y. Rocard. Précisions au sujet des effets Raman et Cabannes-Daure 1975.
- J. Cabannes. Lois expérimentales de l'effet Raman et théories de la lumière 1976.
- Paul Soleillet. Polarisation des radiations de résonance du cadmium 2083.
- Paul Lévy. Rapport entre une série entière et son plus grand terme 2086.
- Edwin C. Kemble. Molecular spectra in gases. Molecular models, gyroscopic motion, the Zeeman effect, and related topics 341.
- F. W. Loomis. Molecular spectra in gases. Isotope effect 413.
- M. Born und R. Oppenheimer. Quantentheorie der Molekeln 1057.
- L. Landau. Theorie der Spektren der zweiatomigen Moleküle 270.
- F. Hund. Systematik und Theorie der Molekelspektren 802.
- Arthur Edward Ruark. Active Nitrogen 1975.
- Gerhard Herzberg. Spektroskopisches über das Nachleuchten von Stickstoff 1914.
- Joseph Kaplan. Excitation of oxygen by active nitrogen 1912.
- G. Ramsauer. Nachleuchten der Hg-Resonanzstrahlung bei Stickstoffzusatz 2087.
- L. H. Easson and R. W. Armour. Action of „Active“ Nitrogen on Iodine Vapour 2087.
- Louis A. Turner. Resonance line of the iodine atom and the optical dissociation of iodine molecules 2087.
- K. Sommermeyer. Grundswingungsquanten der gasförmigen Alkalihalogene 2092.
- R. Hilsch und R. W. Pohl. Erste ultraviolette Eigenfrequenzen einiger einfacher Kristalle 1449.
- Frank Matossi und Florenz Dane. Reflexion, Dispersion und Absorption von Kalkspat im Absorptionsgebiet bei  $7 \mu$  410.
- A. M. Taylor. Polarization of Infra-red Radiation by Calcite 1915.
- Sibylle Tolksdorf. Ultrarote Eigenschwingungen binärer Oxyde 1218.
- Fritz Paneth und Kurt Peters. Methode zum Nachweis kleinster Heliummengen 1491.
- S. Kalandyk, L. Kozłowski i T. Tucholski. Metallspektren in Explosionsgasgemischen 1790.
- G. I. Pokrowski. Optische Eigenschaften des elektrischen Funkens 1912.
- F. Richard Terroux. Effect of Rhodamine on a Line Spectrum 1347.
- Ramón G. Loyarte. Quantenrotation des Quecksilberatoms 539.
- R. K. Waring. Mercury-Thallium Molecule 1393.
- W. de Groot en L. Blok. Aantoonen langs optischen weg van de ionen een gasontlading en de mogelijkheid van quantitative concentratiemeting langs dezen weg 800.
- Georg Joos. Farbe und Magnetismus von Ionen 1166.
- M. A. Lewitsky. Resonanz der Reststrahlen und der kürzesten Hertzschen Wellen 799.
- Georg Joos. Verlagerung der Reststrahlen ins sichtbare Spektralgebiet 1219.
- J. M. Cork, C. James and H. C. Fogg. Concentration and identification of the element of atomic number 61 188.

- F. Holweck. Fréquences spectrales dans la domaine des radiations comprises entre la lumière et les rayons X 83.  
 J. A. Gray. Properties of High Frequency Radiations 1979.  
 R. A. Houstoun. Theory of the Absorption of X-Rays 1659.

#### Anregung von Spektren durch Stoß und Einstrahlung.

- W. Hanle. Anregungsfunktion von Spektrallinien 255.  
 — Anregungsfunktion einer Spektrallinie 880.  
 — Intensitätsfragen bei Elektronenstoßanregung 1443.  
 K. T. Compton and J. C. Boyce. Extreme ultraviolet spectra excited by controlled electron impacts 1444, 1785.  
 M. Ponte. Excitation of Spectra by High Frequency Oscillations 1108.  
 J. R. Clarke. Excitation of Spectra by High Frequency Oscillations 1214.  
 Mitsuharu Fukuda, Tamio Kuyama and Yasushi Uchida. Spectra of Metals under Heavy Current Excitation 1214.  
 E. C. Kemble. Excited states of the  $H_2$  molecule 2086.  
 H. Jones und R. Whiddington. Durchgang von Elektronen durch Wasserstoff bei niedrigen Drucken 1523.  
 P. Bricout. Luminescence de la vapeur de mercure excitée par choc électronique 880.  
 — Mesure absolue de l'énergie lumineuse émise par un gaz soumis aux chocs d'électrons 881.  
 — Mesure de l'énergie d'une raie spectrale excitée par choc électronique 1443.  
 — Étude quantitative de la luminescence de la vapeur de mercure excitée par choc électronique 2316.  
 H. Beutler and B. Josephy. Double Excitation of Upper Levels in the Mercury Atoms by Collisions of the Second Kind 1000.  
 O. S. Duffendack and G. W. Fox. Excitation of the spectra of carbon monoxide by electronic impacts 403.  
 A. S. Levesley. Critical potentials of nitrogen and nature of active nitrogen 954.  
 H. Beutler. Stöße zweiter Art bei Molekülen. Anregung der Lymanbanden und Nichtkombinieren des symmetrischen mit dem antisymmetrischen Termsystem beim Wasserstoffmolekül 2252.  
 Rudolf Frerichs. Stoß zweiter Art. Anregung und Wiedervereinigung in der Glimmentladung 856.  
 J. Rud. Nielsen. Old experiment on collisions of the second kind 1785.  
 F. Paschen. Lichtanregung durch den metastabilen Zustand der Edelgasatome 881.  
 J. Okubo and H. Hamada. Metallic Spectra excited by Active Nitrogen 1333.  
 E. L. Kinsey. Excitation of the D Lines by the Green Sodium Band 1710.  
 Konstanty Markiewicz-Jodko. Excitation du rayonnement de métaux par la vapeur de mercure émettant une luminescence retardée 1785.  
 R. W. Ditchburn. Quenching of resonance radiation and breadths of absorption-lines 1795.  
 V. Kondratjew und A. Leipunsky. Kritische Spannungen des Jods 385.  
 O. Oldenberg. Intensitätsverteilung in Woods Resonanzserie des Jodmoleküls 341.  
 C. N. Warfield. Iodine resonance spectra excited by the yellow mercury 1001.  
 K. W. Meissner. Resonanzstrahlung des elektrisch erregten Argons 1785.  
 Barbara Schmidtówna. Résonance du sélénium 1786.  
 J. C. Morris, Jr. Measurements of critical potentials of Hg vapor 989.  
 J. G. Black and O. S. Duffendack. Mn II spectrum excited by rare gas ions 594.  
 Mitsuharu Fukuda. Reversed Spectra of Metals produced by Explosion under Increased Pressure 491.  
 Hantaro Nagaoka and Tetsugoro Futagami. Explosion Spectra of Mercury 1790.  
 B. Venkatesachar. Density of a Luminous Gas and Emission of Light by Atoms in Metastable States 1213.

#### Termdarstellung.

- F. Paschen. Rydberg term tables 1556.  
 D. T. Wilber, H. E. White and R. C. Gibbs. Terms arising from similar and dissimilar electrons 1443.

- Henry Norris Russel. Calculation of the spectroscopic terms derived from equivalent electrons 187.
- Georg W. Kellner. Grundterm des einfach ionisierten Lithiums nach der Schrödingerschen Theorie 124.
- Y. Sugiura. Numerische Bestimmung der Mittelwerte zwischen Ortho- und Paratermen von He und  $\text{Li}^+$  188.
- N. K. Sur. Origin of Terms of the Spectrum of Cobalt 2207.
- Paul J. Ovrebo. Platinum term values and classification 1911.

### Serienspektren.

- H. P. Robertson and Jane M. Dewey. Stark effect and series limits 1790.
- Y. Sugiura. Nombre des électrons de dispersion pour les spectres continus et pour les spectres de séries de l'hydrogène 412.
- H. Rausch von Traubenberg. (Nach gemeinsam mit R. Gebauer ausgeführten Versuchen.) Verhalten des Starkeffektes zweiter Ordnung bei den Serienlinien des Wasserstoffs 2208.
- Yoshio Ishida. Series Relations of the Neon Spectrum 2208.
- I. S. Bowen. Series spectrum of sodium,  $\text{Na}_{II}$  2088.
- Series spectra of potassium and calcium 1340, 2208.
- R. J. Lang. Series spectra of silverlike atoms 1004.
- Hantaro Nagaoka and Tetsugoro Futagami. Reversal of Series Lines of Thallium 1559.
- K. R. Rao. Series in the spectrum of trebly-ionized tin ( $\text{Sn IV}$ ) 729.
- K. C. Mazumder. *K*-Serienspektrum des Wolframs 808.
- Henry Norris Russell. Series and ionization potentials of the elements of the iron group 952.
- J. C. McLennan und H. Grayson Smith. Serienspektrum des Palladiums 77.

### Bogenspektren.

- Keivin Burns and F. M. Walters, Jr. Comparison of the long and short arcs as an aid in the analysis of spectra 1912.
- M. C. McDonald, E. E. Sutton und A. B. McLay. Bogen- und Funkenpektren von Elementen im unteren Quarzspektralgebiet 76.
- Mlle M. Hanot. Raies de l'hydrogène dans l'arc électrique 1784.
- H. Schüller und K. Wurm. Struktur der Resonanzlinie des Li-Bogenspektrums 6708 und Frage des Isotopieeffektes beim Li 595.
- F. H. Newman. Flash Arc Spectrum of Potassium 77.
- P. K. Kichlu. Arc Spectrum of Copper 1217.
- F. Simon and E. S. Dreblow. Principal Series of the Copper Arc Spectrum 1334.
- J. C. McLennan and A. B. McLay. Structure of the Arc Spectra of the Elements of the Nitrogen Group 486.
- Struktur des Bogenspektrums von Germanium und von Kohlenstoff 76.
- Ralph A. Sawyer. Bor-Bogenspektrum 270.
- A. Fowler and E. W. H. Selwyn. Arc Spectrum of Carbon 1003.
- C. W. Gartlein. Arc spectrum of germanium 2210.
- N. K. Sur. Arc Spectrum of Lead 882.
- G. R. Toshniwal. Arc Spectrum of Bismuth 340.
- J. B. Green and R. A. Loring. Arc spectrum of antimony 1335.
- J. C. McLennan und A. B. McLay. Struktur des Bogenspektrums von Mangan 75.
- S. Piña de Rubies und José Dorron-soro. Linien des Mangans im Bogenspektrum zwischen 3100 und 2400 Å und zwischen 2300 und 2000 Å 75, 270.
- Manganlinien im Bogenspektrum 728.
- Léon et Eugène Bloch. Spectre d'arc et spectres d'étincelle du fer dans l'ultraviolet lointain 1445.
- Donald Foster. Wave-lengths in the arc spectrum of chromium 1109.
- John G. Frayne. Unclassified lines of the indium arc spectrum 1004.
- Henry Norris Russell and William F. Meggers. Analysis of the arc and spark spectra of scandium 485.
- Arc and spark spectra of titanium 1788.
- William F. Meggers. Wave-length measurements in the arc and spark spectra of hafnium 2089.
- J. C. McLennan und A. B. McLay. Struktur des Bogenspektrums von Platin 75.
- William F. Meggers and Henry Norris Russell. Analysis of the arc and spark spectra of yttrium 1912.



N. K. Sur. Arc Spectrum of Phosphorus 1335.

Léon Bloch and Eugène Bloch. Arc and Spark Spectra of the Halogens 2088.

Otto Laporte. Arc Spectrum of Chlorine 1789.

Léon et Eugène Bloch. Spectre d'arc et spectres d'étincelle du brome 729.

J. C. McLennan und M. J. Liggett. Bogen- und Funkenspektren von seltenen Elementen im Fluoritgebiet 76.

### Funkenspektren.

Gisaburo Nakamura. Intensity of Spark and Arc Lines in the Spark Spectra of Various Elements 1710.

R. W. Wood and A. L. Loomis. Spectra of High-frequency Discharges in Super-vacuum Tubes 486.

Elizabeth J. Allin and H. J. C. Ireton. Under-Water Spark Spectra of Elements 487.

— Under-Water Spark Spectra of Metals 1337.

Lionel H. G. Clark und Elizabeth Cohen. Unterwasserfunkenspektren der Metalle der Palladium-Platingruppe 77.

H. N. Russell, K. T. Compton and J. C. Boyce. Spark spectrum of neon 1109, 1444.

— — Spark spectra of neon and argon 1444.

Léon Bloch, Eugène Bloch et Georges Déjardin. Spectres d'étincelle du néon 270.

T. L. de Bruin. Funkenspektrum des Neons 1336.

— Funkenspektrum des Argons 1653, 1786.

W. R. van Wijk. Intensitäten im Funkenspektrum des Sauerstoffs 1338.

S. Frisch. Funkenspektrum des Natriums 1445, 1654.

Torsten Wetterblad. Funkenlinien des K-Spektrums von Natrium, Magnesium und Aluminium 77.

R. F. Paton and G. M. Rassweiler. Vacuum spark spectrum of aluminum 1003.

A. G. Shenstone. Spark spectrum of silver 1337, 1557.

K. Majumdar. Regularities in the Spark Spectrum of Silver 725.

— Spark Spectrum of Silver 1338.

Otto Laporte and R. J. Lang. Second spark spectrum of zinc 1217.

L. R. Maxwell. Nature of the production of one of the spark lines of mercury and the determination of the mean life 1787.

Joseph Valasek. Spark spectra of mercury vapor 2316.

A. L. Narayan and K. R. Rao. Serien im ersten Funkenspektrum des Zinns 1787.

William F. Meggers and Bourdon F. Scribner. Regularities in the spark spectrum of hafnium 2211.

R. J. Lang. Lowest terms in the spark spectrum of nickel and copper 2317.

A. G. Shenstone. Spark spectrum of nickel 800.

— First spark spectrum of palladium 2317.

P. Lacroute. Spectres d'étincelles du soufre, du sélénium et du tellure dans la région de Schumann 1976.

D. K. Bhattacharyya. Analysis of the First Spark Spectrum of Sulphur 2088.

C. W. Gartlein. First spark spectrum of arsenic 2210.

Léon et Eugène Bloch. Spectres d'étincelle d'ordre supérieur du soufre et du sélénium 340.

— — Spectres d'étincelle du chlore 729.

— — Spectres d'étincelle du chlore et du brome 1790.

Georges Vaudet. Spectres d'étincelle du chlore et du brome dans la région de Schumann 1656.

### Spektren einzelner Elemente.

R. d'E. Atkinson. Emission of Light from Hydrogen Atoms 572.

J. C. Slater. Interpretation of the hydrogen and helium spectra 1443.

George D. Birkhoff. Hydrogen atom and the Balmer formula 1294.

H. Deslandres. Spectre secondaire de l'hydrogène et d'autres spectres 488.

D. B. Deodhar. Wave-Lengths of Lines in the Secondary Spectrum of Hydrogen 1111.

J. C. McLennan, H. Grayson-Smith and W. T. Collins. Intensities in the Secondary Spectrum of Hydrogen at Various Temperatures 1111.

H. G. Gale, G. S. Monk and K. O. Lee. Wave-lengths in the secondary spectrum of hydrogen 1110, 1653.

E. D. McAlister. Infra-red emission of hydrogen 2208.

A. H. Poetker. Infra-red radiation of hydrogen 412.

- K. F. Niessen. Ionisierungsspannung und das Viellinienspektrum von Wasserstoff 123.
- Gerhard Herzberg. Kontinuierliche Spektren des Wasserstoffs 483.
- (Zum Teil nach gemeinsamen Versuchen mit M. Blumenthal.) Spektren des Wasserstoffs 593, 1784.
- A. Fowler and L. J. Freeman. Spectrum of Ionised Hydrogen 883.
- L. S. Ornstein and H. C. Burger. Ontstaan van het helium-spectrum 2317.
- Wolfgang Leo. Ausgewählte Gebiete des Heliumspektrums 1652.
- Toshio Takamine and Taro Suga. Reversal of Helium Lines 885, 1448.
- A. C. Hodges. Effect of pressure and current density on the spectrum of Helium 2317.
- H. B. Dorgelo and T. F. K. Washington. Duration of Metastable States of Neon, Argon, and Helium 269.
- Metastabile toestanden van Neon, Argon en Kwik 2318.
- W. Gremmer. Spektren des Neons, Argons und Kryptons 2317.
- Hantaro Nagaoka and Tadao Mishima. Reversal of Neon Lines 1559.
- H. Buisson et C. Jausseran. Renversement spontané des raies du néon 1006.
- T. L. de Bruin. Spectrum of ionized Neon 1559.
- P. K. Kichlu. Regularities in the spectrum of ionised neon 724, 1217.
- F. A. Saunders. Spectrum of argon 1215.
- Spectrum of argon in the extreme ultra-violet 1556.
- T. L. de Bruin. Spectrum of Ionised Argon 1444.
- Marya Kahanowicz. Spettro tipo „Pickering“ nell'argon 2088.
- Carl Kenty and Louis A. Turner. Afterglow spectrum of argon 1446.
- R. C. Johnson and W. H. B. Cameron. Effect of Argon on Certain Spectra 1216.
- P. K. Kichlu. Spectrum of Ionised Krypton 340.
- Lucien B. Taylor. Spectrum of krypton in the extreme ultra-violet 725.
- J. H. Abbink and H. B. Dorgelo. Krypton- und Xenonspektrum im äußersten Ultraviolett 1001, 1339.
- A. H. Poetker. Infra-red radiation of nitrogen 883.
- J. Barton Hoag. Wave-lengths of carbon, oxygen, and nitrogen in the extreme ultraviolet 1334.
- C. Mihul. Spectres de l'oxygène et du carbone 79.
- Spectre du 3e ordre de l'oxygène 1001.
- Spectres de lignes de l'oxygène 1787.
- F. Croze et C. Mihul. Multiplets anormaux et intercombinations dans le spectre de O II 494.
- A. Fowler. Spectrum of Doubly Ionised Oxygen 1338.
- F. H. Newman. Spectrum of Ionized Sodium 1337.
- K. Majumdar. Spectrum of Ionised Sodium 1337.
- Otto Laporte. Spectrum of Ionised Sodium 1711.
- H. A. Wilson. Emission of Light by Flames containing Sodium and Absorption of Light by Mercury Vapour 1443.
- F. Rasetti. Intensità di una riga proibita del potassio 274.
- Intensità delle righe della serie principale del potassio 1007.
- F. H. Newman. Spectrum of Rubidium at Low Voltages 1556.
- Gordon L. Locher. Time intervals between the appearance of spectral lines in the spectra of alkali and alkaline-earth metals 2087.
- A. G. Shenstone. Spectrum of Cu II 1217.
- Hantaro Nagaoka and Tetsugoro Futagami. Coincidence of Some Spectral Lines of Gold and Thallium 728.
- , Daizo Nukiyama and Tetsugoro Futagami. Instantaneous Spectrograms of Copper, Silver, and Gold 725.
- Stefan Wolf. Ultraviolettes Spektrum der Radiumemanation 1559.
- W. H. Sanders and V. M. Albers. Spectrum of beryllium 1003.
- Mitsuharu Fukuda. Change of the Wave-length of the Cadmium Red-line 1345.
- Alice M. Vieweg and R. C. Gibbs. Extension of the Cd I-like iso-electronic sequence to Sb IV 2316.
- R. A. Sawyer and F. Paschen. Erstes Funkenspektrum des Aluminiums 801.
- and F. R. Smith. Spectra of boron 883.
- Hantaro Nagaoka, Daizo Nukiyama, and Tetsugoro Futagami. Instantaneous Spectrograms of Boron, Aluminium, and Thallium 727.

- I. S. Bowen and S. B. Ingram. Wave-length standards in the extreme ultra-violet spectra of carbon, nitrogen, oxygen and aluminum 2316.
- R. W. Wood. Optical Excitation of Mercury, with Controlled Radiating States and Forbidden Lines 414.
- and E. Gaviola. Factors governing the Appearance of the „Forbidden Line“ 2656 in the Optical Excitation of Mercury 1975.
- L. R. Maxwell. Characteristics of the spectra of mercury at the higher radiating potentials 1445.
- William G. Nash. Effect of helium on the intensity of the mercury spectrum 2318.
- Ramón G. Loyarte. Rotación cuantificada del átomo de mercurio 1217.
- Georges Déjardin. Spectre du mercure dans l'ultra-violet lointain 801.
- L. H. Dawson and W. H. Crew. Self-reversed lines in the spectrum of mercury 1116.
- Hantaro Nagaoka, Daizo Nukiyama, and Tetsugoro Futagami. Instantaneous Spectrograms of Zinc, Cadmium, and Mercury 726.
- Mitsuharu Fukuda. Lines of Zinc, Cadmium and Mercury 1110.
- John K. Robertson and J. H. Findlay. Electrodeless Discharge. Spectrum of Ionized Mercury and of Iodine 859.
- Jacob Papish, F. M. Brewer and Donald A. Holt. Arc spectrographic detection and estimation of germanium 1334.
- R. J. Lang. Spectra of gallium germanium and indium 728.
- Spectra of singly and doubly ionized germanium 883.
- Stanley Smith. Spectral Lines of Trebly-ionised Germanium 487.
- R. C. Gibbs and H. E. White. Spectrum of quadruply ionized tin 1913.
- A. Fowler and E. W. H. Selwyn. Spectrum of Singly-Ionised Carbon (C II) 2209.
- Hantaro Nagaoka, Daizo Nukiyama and Tetsugoro Futagami. Instantaneous Spectrograms of Carbon, Silicon, Tin, Lead, Cerium, Antimony, Bismuth, Manganese, Chromium, Molybdenum, Tellurium, Iron, Cobalt, Nickel, Palladium, Iridium and Platinum 2088.
- P. K. Kichlu. Spectrum of  $\text{Si}^+ \text{II}$  77.
- Henry Norris Russell and R. J. Lang. Spectra of doubly and trebly ionized titanium 801.
- Stanley Smith. Spectrum of doubly ionized scandium 884.
- S. Goudsmit and P. Zeeman. Magnetic Resolution of the Scandium Lines 1346.
- William F. Meggers. Wave-length measurements in the arc spectrum of scandium 1218.
- Arthur S. King and Edna Carter. Electric-furnace spectra of yttrium, zirconium, and lanthanum 729.
- Characteristics of the neutral and of the singly and doubly ionized spectra of praseodymium, neodymium and samarium 1110.
- H. E. White and R. C. Gibbs. Multiplets in the spectra of Cb III and Cb IV 1115.
- J. B. Green and R. J. Lang. Spectrum of Tribly Ionised Antimony 2089.
- H. E. White. Spectra of doubly ionized vanadium, and triply ionized chromium 2210.
- S. B. Ingram. Spectrum of sulphur S II 2209.
- R. A. Sawyer and C. J. Humphreys. Spectra of cadmium II, arsenic V, and selenium V 1913.
- Louis A. Turner. Optical dissociation of iodine vapor 1450.
- William F. Meggers. Multiplets in the Co II spectrum 1789.
- Henry Norris Russell. Related lines in the spectra of the elements of the iron group 884.
- Harold D. Babcock. Effect of pressure on the spectrum of the iron arc 1558.

#### Bandenspektren.

- H. L. Howes and M. K. Slattey. Band spectra 2206.
- J. Franck. Bandenspektrum und chemische Bindung 1976.
- Duffieux. Origine de quelques spectres de bandes 2090.
- E. Hulthén. Feinstruktur und Elektronenterme einiger Bandenspektren 494.
- L. Vegard. Physikalische Deutung der Bandenspektren, die im Leuchten verfestigter Gase auftreten 1006.
- Gerhard Herzberg. Intensitätsverteilung in Bandenspektren (insbesondere in den Stickstoffbanden) 1976.



- Harold P. Knauss. Band spectra in the extreme ultra-violet excited by active nitrogen 2213.
- Robert S. Mulliken. Electronic states and band spectrum structure in diatomic molecules. III. Intensity relations 271; IV. Hund's theory: second positive nitrogen and Swan bands; alternating intensities 272; V. Bands of the Violet CN ( $^2S \rightarrow ^2S$ ) type 273.
- D. W. Richardson. Connection between the Visible and Ultra-Violet Bands of Hydrogen 81.
- Hydrogen Band Spectrum in the Violet 341.
- Intensity Distribution among the Lines of Bands in the Spectrum of the Hydrogen Molecule 493.
- and P. M. Davidson. Spectrum of the Hydrogen Molecule 1791.
- H. Stanley Allen and Ian Sandeman. Bands in the Secondary Spectrum of Hydrogen 488.
- H. Konen and Finkelnburg. Molekülspektrum des Wasserstoffs 1653.
- D. B. Deodhar. Bands in the Secondary Spectrum of Hydrogen 2211.
- Takeo Hori. Analyse des Wasserstoffbandenspektrums im äußersten Ultraviolett 489.
- Charles J. Brasefield. Triatomic hydrogen as an emitter of the secondary spectrum 1913.
- V. Weizel und Chr. Füchtbauer. Kernschwingungen im Bandenspektrum des Heliums 270.
- A. Sommer. Bands in the extreme ultraviolet spectrum of a helium discharge 341.
- A. H. Poetker. Extension of the first positive group of nitrogen bands 1005.
- J. Hopfield. Absorption bands in nitrogen 2094.
- Sisaburo Nakamura. Zero-Zero Band of the Second Positive Band Spectrum of Nitrogen 1341.
- G. Gaviola. NH Band and Dissociation Energy of Nitrogen 2164.
- Henry A. Barton, Francis A. Jenkins and Robert S. Mulliken. Beta bands of nitric oxide 80.
- Francis A. Jenkins, Henry A. Barton and Robert S. Mulliken. Beta bands of nitric oxide 80.
- F. Barker. Intensities of lines in the ammonia band at  $2\mu$ , and the form of the ammonia molecule 2091.
- Richard M. Badger. Pure Rotation Spectrum of Ammonia 1712.
- F. W. Loomis. Vibrational levels in the bluegreen band system of sodium 1443.
- and S. W. Nile, Jr. New features of the red band system of  $\text{Na}_2$  2090.
- R. Ritschl und D. Villars. Bandenspektren und Elektronenterme der Moleküle  $\text{Na}_2$ ,  $\text{NaK}$  und  $\text{K}_2$  1654.
- W. R. Fredrickson and William W. Watson. Sodium and potassium absorption bands 491.
- Magnetic rotation lines in the red sodium bands 2090.
- H. Volkringer. Spectres continus et spectres de bandes de la vapeur de zinc 1792.
- A. Jablonski. Bandenabsorption und Fluoreszenz des Cadmiumdampfes 1343, 1344.
- W. de Groot. Ultraviolette Bande des Cd bei  $2100 \text{ \AA}$  1656.
- Lord Rayleigh. Series of Emission and Absorption Bands in the Mercury Spectrum 730.
- Bands in the Absorption Spectrum of Mercury 730.
- Band Spectra of Mercury 1655.
- J. G. Winans. Band Spectrum of Mercury excited by a High Frequency Discharge 1914.
- H. Volkringer. Spectre continu et spectre de bandes du mercure 729.
- E. Hulthén. Bandenspektrum des Quecksilberhydrids 1977.
- Mikołaj Dziedzicki. Formation et spectre de l'hydure de mercure 1792.
- Jenny E. Rosenthal and F. A. Jenkins. Quantum analysis of the beryllium oxide bands 1218.
- Max Petersen. Beryllium hydride bands 2091.
- William W. Watson. Beryllium hydride band spectra 2092.
- A. Christy and R. T. Birge. Titanium Oxide Bands 2092.
- E. K. Plyler. Combination frequencies in the infra-red spectrum of quartz 2095.
- L. Fernandes. Risoluzione di una banda di assorbimento ritenuta comune al praseodimio e neodimio 802.
- J. E. Lambly. Photographic method of the water absorption band at  $9727 \text{ angstroms}$  1344.
- David Jack. Band Spectrum of Water Vapour 81, 1792.
- W. F. C. Ferguson. Spectrum of gold chloride 1793.
- R. C. Johnson and H. G. Jenkins. Band Spectra of Silicon Fluoride 489.

- Francis A. Jenkins. Structure of bands in the visible spectrum of boron monoxide 342.
- Richard M. Badger. Absolute intensities in the hydrogen-chloride rotation spectrum 273.
- Herbert Wilh. Kussmann. Verbreiterung der HCl-Rotationslinien durch Fremdgase 1656.
- M. Czerny. Rotationspektren der Halogenwasserstoffe 271.
- C. F. Meyer, A. A. Levin and W. H. Bennett. Infrared spectra: hydrogen chloride 2094.
- Gerda Laski. Ultrarote Reflexionspektren von  $\text{NaClO}_3$  und  $\text{NaBrO}_3$  273.
- G. E. Gibson and H. C. Ramsperger. Band spectra and dissociation of iodine monochloride 490.
- R. W. Wood and F. W. Loomis. Optically Excited Iodine Bands with Alternate Missing Lines 1342, 1911.
- H. Lorenz. Temperaturabhängigkeit der Absorptionsbanden in Alkali-Halogenidphosphoren 887.
- D. C. Duncan. CO bands 2212.
- O. S. Duffendack and Gerald W. Fox. Energy Levels of the Carbon Monoxide Molecule 2165.
- R. C. Johnson. Energy Levels of the Carbon Monoxide Molecule 2165.
- G. W. Fox, O. S. Duffendack and E. F. Barker. Spectrum of  $\text{CO}_2$  414.
- C. R. Bailey and K. H. Lih. Infra-red Emission of Carbon Dioxide 1713.
- Joseph W. Ellis. Molecular Spectrum of Carbon Dioxide 2212.
- F. S. Brackett. Vibration spectra of simple hydrocarbons 2214.
- F. A. Jenkins. Extension of the violet CN band system to include the CN tail bands 1005, 1342.
- James Barnes. Absorption bands of some hydrocarbons between  $1,0 \mu$  and  $0,7 \mu$  1345.
- W. Jevons. Ultra-Violet Band-System of Carbon Monosulphide and its Relation to those of Carbon Monoxide 1341.
- William E. Speas. Changes produced in the absorption bands of organic fluorescent dye solutions 1344.
- Absorptionsspektren.
- Masamichi Kimura. Reversibility of Spectral Lines 1107.
- Richard C. Tolman. Estimation of maximum coefficients of absorption 761.
- C. F. Meyer, D. W. Bronk and A. A. Levin. Infrared absorption spectra of gases 594.
- E. N. Gapon. Ultrarote Absorptionsspektren der Flüssigkeiten 491.
- Joseph W. Ellis. Correlation of visible and near infra-red absorption band in colorless liquids 1111.
- G. Scheibe. Veränderlichkeit der Absorptionsspektren in Lösungen 1220.
- Mitarbeitet von F. Backenköhler und A. Rosenberg. Veränderlichkeit der Absorptionsspektren in Lösungen und Ladungsverteilung der Moleküle 1221.
- R. M. Langer. Atomic absorption coefficients 1749.
- David M. Dennison. Shape and intensities of infra-red absorption lines 1563.
- Rita Brunetti. Assorbimento continuo lungo una serie ottica 1343.
- J. C. McLennan, Elizabeth Cohen und M. J. Liggett. Absorptionsspektren einiger Metalledämpfe 83.
- J. A. Carroll. Intensity of an Absorption Line in a Spectrum produced by a Grating 803.
- M. C. Teves. Druckverbreiterung von Absorptionsbanden 1447.
- Cecilia H. Payne. Distortion of the continuous background by wide absorption lines 1561.
- Rudolf Hilsch. Ultraviolette Absorption einfach gebauter Kristalle 343.
- M. Czerny. Darstellung der ultraroten Absorptionsspektren der Halogenwasserstoffe nach der Schrödingerschen Theorie 271.
- J. Becquerel, H. Kamerlingh Onnes und W. J. de Haas. Absorption bands of the compounds of the rare earths, their modification by a magnetic field, and the magnetic rotation of the plane of polarisation at very low temperatures 342, 1006.
- L. A. Sommer. Absorption Experiments on Excited Molecular Hydrogen 1006.
- Nathan Robinson. Absorptionsversuche in angeregtem Wasserstoff 1653.
- R. Ladenburg. Absorption and selective dispersion of the hydrogen Balmer Lines 82.
- L. S. Ornstein, F. Zernike und J. L. Snoek jr. Dublett-komponenten von  $H_\alpha$  in Absorption 1916.

- J. J. Hopfield. New data on  $H_2$  absorption 1213.
- Alfred Läuchli. Absorption des ultravioletten Lichtes in Ozon 1795.
- Maurice Lambrey. Spectre d'absorption et d'émission de l'oxyde azotique dans l'ultraviolet 492.
- Lois Corinne Ketcham Carwile. Wave-lengths in the absorption spectrum of nitrogen peroxide 1343.
- Wave-lengths in the nitrogen peroxide absorption spectrum 1656.
- B. Trumpy. Kontinuierliche Absorption im Natriumdampf 1446.
- Arthur S. Fairley. Width of the  $D$  absorption lines in sodium vapor 1560.
- Aleksander Jabłoński. Spectre de fluorescence et d'absorption de la vapeur de cadmium 1447.
- F. L. Mohler and H. R. Moore. Absorption spectra of mercury, cadmium and zinc at high pressure 2093.
- Lord Rayleigh. Line Spectrum of Mercury in Absorption 1446.
- R. K. Waring. Absorption spectra of mixtures of mercury and thallium vapors 1795.
- J. G. Winans. Absorption and fluorescence of a mixture of mercury and zinc vapors 1447.
- Juliusz Zbyszko Zielinski. Absorption and scattering of mercury vapor for the line 2536 1344.
- A. Ll. Hughes and A. R. Thomas. Absorption of resonance radiation in mercury vapor 416.
- M. Ponte. Absorption par la vapeur de mercure excitée et renversement de la raie verte et de ses satellites 1916.
- Ramon G. Loyarte et Adolfo T. Williams. Spectre d'absorption de la vapeur de thallium entre 7000 et 1850 Å 1219, 1794.
- J. C. McLennan und R. F. B. Cooley. Ultraviolette Absorptionsspektren von Nickel, Kobalt und Tellur 83.
- W. F. Meggers and F. M. Walters, Jr. Absorption spectra of iron, cobalt, and nickel 189.
- A. L. Narayan and K. R. Rao. Absorption and series spectra of nickel 730.
- Fritz Ephraim und Rudolf Bloch. Spektrum von Praseodymsalzen sauerstoffhaltiger Säuren 1340.
- Reflexionsspektrum des Praseodyms in kovalenten Verbindungen 1341.
- Lorenzo Fernandes. Spaltung eines Absorptionstreifens, der als dem Praseodym und Neodym gemeinsam angesehen wurde 1219.
- G. Tammann. Absorptionsspektrum des Wassers 416.
- P. Lasareff et V. Lazarev. Spectres d'absorption des verres de borax colorés avec les sels de cuivre 416.
- Emilio Adinolfi. Spettro di assorbimento dei permanganati di K e Ca 2094.
- Clemens Schaefer, Carl Bormuth und Frank Matossi. Ultrarotes Absorptionsspektrum der Carbonate 1794.
- Wallace R. Brode and R. A. Morton. Absorption Spectra of Solutions of Cobalt Chloride, Cobalt Bromide, and Cobalt Iodide in Concentrated Hydrochloric, Hydrobromic, and Hydriodic Acids 2214.
- Emilio Viterbi. Ultraviolette Absorptionsspektren wässriger Lösungen von Calciumchlorid, Strontiumchlorid und Bariumchlorid 344.
- Frederick H. Getman. Absorption spectra of potassium ferro- and ferricyanides 1112.
- Rudolf Ottmer. Absorptionsspektren lichtelektrisch leitender Alkalihalogenide 888.
- Rudolf Hilsch. Absorptionsspektren einiger Alkali-Halogenidphosphore mit Tl- und Pb-Zusatz 343.
- Alexander Smakula. Absorptionsspektren von Alkalihalogenidphosphoren mit Silber und Kupfer als wirksamen Metallen 343.
- James W. Sappenfield. Near infra-red absorption in organic liquids 2095.
- P. M. Nedopekin sous la direction de P. P. Lasareff. Atlas des spectres d'absorption des substances colorantes organiques 2096.
- Joseph W. Ellis. Infra-red absorption by the S—H bond 2094, 2213.
- Infra-red absorption by the N—H bond 1112, 1563.
- Jean Lecomte. Spectres d'absorption infrarouges de la fonction alcool 1220.
- P. Vaillant. Absorption des solutions d'érythrosine au niveau et à distance du maximum 493.
- W. R. Orndorff, R. C. Gibbs, S. Alice McNulty and C. V. Shapiro. Absorption spectra of benzene and toluene in alcoholic solution 1220.



- W. R. Orndorff, R. C. Gibbs and C. V. Shapiro. Absorption spectra of fluorescein, fluoran and related compounds 1220.
- J. B. Austin and F. C. Brickwedde. Ultraviolet Absorption Spectra of Benzene, Toluene, and Ortho, Meta and Para Xylenes at Low Temperatures 1221.
- Aaron Levin and Charles F. Meyer. Infrared absorption spectra of acetylene, ethylene and ethane 1793.
- James Barnes and W. H. Fulweiler. Near infrared absorption spectra of liquid benzene and toluene 885.
- C. V. Shapiro and R. C. Gibbs. Ultraviolet absorption spectra of benzene and toluene and alcoholic solution 1112.
- John Edward Purvis. Absorption spectra of aldehydes and ketones 1219.
- Ramón G. Loyarte y Margarita Heiberg de Bose. Espectros de absorción de soluciones de yerba mate, caona, canelón y anta 1219.
- M. A. Easley, L. Fenner and B. J. Spence. Infra-red absorption spectra of the halogen derivatives of methane 1562.
- F. I. G. Rawlins and E. K. Rideal. Absorption Spectra of Aragonite and Strontianite in the near Infra-Red 730.
- F. Jan, G. Rawlins, A. M. Taylor und Erik K. Rideal. Absorptionsspektrum des Strontianits im kurzwelligen Ultrarot 1794.
- P. L. Bayley. Effect of x-rays on the infra-red absorption of kunzite and hiddenite 2095.
- C. F. Hagenow. Zerlegung der Strahlungsintensität nach Wellenlängen und Schwingungszahlen 1710.
- James Taylor. Intensities of Forbidden Multiplets 882.
- Brian O'Brien and E. Dickerman O'Brien. Instantaneous line intensities in the alternating current arc 2319.
- Agathe Carst und Rudolf Ladenburg. Anomale Dispersion des angeregten Wasserstoffs; wahres Intensitätsverhältnis der Wasserstofflinien  $H_\alpha$  und  $H_\beta$  1647.
- H. Mark und R. Wierl. Relative Intensitäten der Starkeffektcomponenten der Balmerlinien  $H\beta$  und  $H\gamma$  2215.
- L. S. Ornstein, W. Kapuscinski and J. G. Eymers. Intensity Measurements in the Secondary Spectrum of Hydrogen 2214.
- I. Cornog, J. T. Lay and C. B. Bazzoni. Intensity variation at critical points in the helium spectrum 1796.
- Chr. Fuchtbauer und Herm. Meier. Das Intensitätsverhältnis der Hauptseriendubletts von Alkalimetallen 882.
- W. Lochte-Holtgreven. Intensitätsverhältnis der D-Linien 1006.
- William D. Crozier. Voltage-intensity relations in the mercury spectrum 1000.
- Paul B. Taylor. Voltage-intensity relations of twenty-nine lines of the mercury spectrum 2089.
- E. O. Hulburt. Intensities of the lines of the mercury spectrum 1796.
- Paul Kunze. Absolute Intensität der Hg-Linie 2537 1655.
- Sigurd Eskeland. Intensitätsänderungen der Linien eines Quecksilbertripletts 1115.
- Takeo Hori. Intensitätsänderung der Quecksilberlinien unter verschiedenen Entladungsbedingungen 1655.
- E. Fues. Intensität der Quecksilberlinien 1655.

#### Intensitäten.

- E. A. Baker. Variation of Intensity Ratios of Optically Excited Spectrum Lines with the Intensity of the Exciting Light 731.
- I. S. Bowen. Life of atomic states and intensity of spectral lines 882.
- G. I. Pokrowski. Intensität von Spektrallinien 1346.
- L. S. Ornstein. Methoden und Resultate der Intensitätsmessung 1796.
- E. Fues. Können die Intensitätsverhältnisse von Multipletts durch die Geschwindigkeit der stoßenden Elektronen beeinflusst werden? 2215.

#### Linienbreiten.

- St. Procopiu. Largeur des raies du spectre de l'arc électrique à diverses pressions 885.
- P. H. van Cittert en H. C. Burger. Ware en schijnbare breedte van spectraallijnen 1797.
- John K. Robertson. Merton's Method of Measuring the Half-Width of a Spectral Source 1108.

- M. Hanot. Largeur des raies de la série de Balmer 1113, 1222.  
 — Élargissement des raies de Balmer par le champ électrique intermoléculaire 1113.
- G. Pólvani. Allargamento subito per effetto Doppler dalle righe spettroscopiche 804.
- Enrico Fermi. Larghezza e forma delle righe di emissione nella meccanica ondulatoria 122.
- G. E. M. Jauncey. Theory of the width of the modified spectrum lines in the Compton effect 594.
- Y. Rocard et Ph. de Rothschild. Absence d'élargissement des raies spectrales dans la réflexion 1222.
- Struktur. Zeemaneffekt.
- Hantaro Nagaoka and Tetsugoro Futagami. Harmonics in Spectral Lines 1340.
- M. Vasněcov. Élargissement des raies spectrales 2096.
- F. Croze et J. Gilles. Structure du spectre du second ordre de l'azote 804.
- G. Hansen. Feinstruktur der Balmerlinien 592.
- G. H. Dieke and J. J. Hopfield. Structure of the ultra-violet spectrum of the hydrogen molecule 489.
- W. M. Hicks. Structure des spectres des gaz rares 1107.
- Adolfo T. Williams. Estructura de los espectros de inducción de los gases raros 1214.
- J. C. Slater. Structure of the Helium atom 835.
- William V. Houston. Fine structure of the helium arc spectrum 885.
- J. Stark. Intensitätsverhältnis der Ortho- und Paraserien in Beziehung zur Atomstruktur des Heliums 1974.
- W. E. Curtis. Structure of the Band Spectrum of Helium 1005.
- H. R. Wei. Analysis of the fine structure of the  $D_3$ -line of helium 1007.
- L. C. Glaser. Neonspektrum und seine Feinstruktur 1976.
- H. Schüler. Struktur der gelben Na-Linien 2096.
- L. Dobrezov and A. Terenin. Feinstruktur der D-Linien des Na 2097.
- Wali Mohammad and S. B. L. Mathur. Fine Structure of the Spectrum Lines of Cadmium in the Ultra-Violet 1222.
- Annelise Schrammen. Hyperfeinstruktur der Terme des Cadmiumspektrums 804.
- Walter A. MacNair. Fine structure of lines and energy levels of cadmium 1114.
- W. H. McCurdy. Fine Structure of Mercury Lines 594, 1561.
- E. Hobart Collins. Hyperfine structure of the mercury triplet  $2^3P_{0,1,2}$  —  $2^3S_1$  when nexced optically 1007.
- William F. Meggers and Keivin Burns. Hyperfine structures of lanthanum lines 79.
- Arthur S. King. Structure of praseodymium lines 2211.
- Hantaro Nagaoka and Tadao Mishuma. Fine Structure of Bismuth Lines 731.
- Miguel A. Catalán. Struktur des Spektrums des Mangans 1557.
- Struktur des Kobaltspektrums 884.
- C. Mihul. Structure du spectre du second ordre du carbone (C II) 728.
- J. Gilles. Structure du spectre de second ordre du soufre 1656, 1711.
- Takeo Hori. Structure of Bromine Lines 1345.
- D. Chalonge et M. Lambrey. Structure de la bande d'absorption ultraviolette de l'ozone 1343.
- Gerhard Herzberg. Struktur der negativen Stickstoffbanden 1791.
- Robert S. Mulliken. Structure of the OH bands 1111.
- R. W. Wood and F. W. Loomis. Rotational structure of the blue-green bands of  $\text{Na}_2$  1914.
- F. A. Jenkins. Structure of the violet bands of silicon nitride 1915.
- H. M. Randall and H. H. Nielsen. Fine structure of the absorption bands of crystals 1916.
- S. Goudsmit. Structure of the Calcium Fluoride Band  $\lambda$  6087 342.
- Dana Mitchell and Bergen Davis. Fine structure of scattered x-rays 1918.
- N. Seljakow, A. Krasnikow und T. Stellezky. Struktur der Linien  $K\alpha$  der Elemente Cu bis Ca 809.
- Bergen Davis and Harris Purks. Fine structure in the K series of molybdenum 1008.
- Effect of chemical combination on the structure of the K absorption limit of silver and molybdenum 1918.

- Harris Purks. Fine structure in the *K*-series of copper and nickel 1918.  
 — Fine structure in the *K*-series of copper and nickel and the width of spectral lines 2322.  
 E. L. Hill and J. H. van Vleck. Second order Zeeman effect in the new quantum mechanics 1732.  
 W. C. van Geel. Zeemaneffekt einer Interkombinationslinie 1801.  
 S. Goudsmit. Zeemaneffekt in de spectra van hoogerem trap 1713.  
 J. C. McLennan, J. H. McLeod and Richard Ruedy. Zeeman Resolution of the Oxygen Spectral Line at  $\lambda$  5577 Å, the Auroral Green Line 2216.  
 W. E. Curtis and W. Jevons. Zeeman Effect in the Band Spectrum of Helium 2212.  
 P. S. Delaup. Zeeman effect in the calcium hydride A band 2091.  
 J. B. Green and R. A. Loring. Term-structure and Zeeman effect of the arc spectrum of tin 1004.  
 — — Spectra of tin and their Zeeman effects 1004.  
 L. A. Sommer. Zeemaneffekt und Struktur des Bogenspektrums von Rhodium 276.  
 A. C. Haussmann. Zeeman effect and spectral terms in the arc spectrum of platinum 1013, 1336.

#### Multipletts.

- M. N. Saha and P. K. Kichlu. Extension of the Irregular Doublet Law 1108.  
 K. Majumdar and G. R. Toshniwal. Application of the Irregular Doublet Law to Complex Spectra 2086.  
 L. S. Ornstein und H. C. Burger. Intensität verbotener Multipletts 731.  
 R. C. Gibbs and H. E. White. Doublets of stripped atoms of the potassium type 413.  
 — — Multiplets in three electron systems of the first long period 1008.  
 — — Extension of doublet laws in the first long period to chromium and manganese 1113.  
 — — Regular displacement of certain multiplets for elements in the second long period 1114.  
 — — Multiplets in the spectra of cadmium III and indium IV 1345, 2319.  
 — — Multiplets in the spectra of Cb III and Cb IV 1448.

- R. C. Gibbs and H. E. White. Multiplets in the spectra of Cr (III) and Mn (III) 1449.  
 — — Doublets and quartets of doubly ionized silver 2209.  
 S. Goudsmit and C. J. Humphreys. Multiplet separations 1917.  
 — — Multiplet separations for equivalent electrons and the Röntgen doublet 2097.  
 George R. Harrison. Intensity measurements in the multiplets of Ti I 2215.

#### Astronomische und atmosphärische Spektren.

- G. H. Dieke and Harold D. Babcock. Structure of the atmospheric absorption bands of oxygen 485.  
 L. A. Sommer. Ursprung der grünen Nordlichtlinie 1657.  
 G. Cario. Green auroral line 1830.  
 J. Dufay. Intensité de la raie verte des aurores polaires dans le spectre du ciel nocturne 111.  
 J. C. McLennan, H. J. C. Ireton and E. W. Samson. Luminescence of Solid Nitrogen under Cathode Ray Bombardement 2216.  
 L. Vegard. Leuchten verfestigter Gase und ihre Beziehungen zum Nordlicht 912.  
 Joseph Kaplan. Excitation of the Auroral Green Line in Active Nitrogen 1563.  
 J. C. McLennan, Richard Ruedy and J. H. McLeod. Origin of the Auroral Green Line in the Oxygen Spectrum 495.  
 — and J. H. McLeod. Wave-length of the Green Auroral Line in the Oxygen Spectrum 2215.  
 David A. Keys. Excitation of the Auroral Green Line in Discharge tubes 1223.  
 Kevin Burns. Standard solar wave lengths 1213.  
 Henry Norris Russell, Walter S. Adams and Charlotte E. Moore. Calibration of Rowland's scale of intensities for solar lines 2085.  
 Charles E. St. John. Revision of Rowland's preliminary tables of solar spectrum wave-lengths 412.  
 H. L. Vanderlinden. Structure fine spectrale dans le champ gravifique du Soleil 125.



- Harold D. Babcock. Examination of Langley's bolometric data on the solar spectrum 2320.
- Photography of the Infra-red Solar Spectrum 1657.
- H. von Klüber. Quantitative Untersuchungen an Absorptionslinien im Sonnenspektrum 82.
- E. A. Milne. Width of Fraunhofer Lines 2320.
- John Q. Stewart. Width of Fraunhofer Lines 2320.
- M. Minnaert. Lichtvertheilung in Fraunhofer-linien 1346.
- Albrecht Unsöld. Struktur der Fraunhoferschen Linien und die Dynamik der Sonnenschwärmung 805.
- Struktur der Fraunhoferschen Linien und quantitative Spektralanalyse der Sonnenatmosphäre 1450.
- E. A. Milne. Chromosphärentheorie von Unsöld 1117.
- Wilhelm Anderson. Chromosphärentheorie von Unsöld 800.
- Struktur der Fraunhoferschen Linien und die quantitative Spektralanalyse der Sonnenatmosphäre 1563.
- E. A. Milne. Pressure of Calcium in the Sun's Atmosphere 2016.
- Theodore Dunham, Jr., and Charlotte E. Moore. Predicted lines of Cr II in the spectra of the sun and of  $\alpha$  Persei 2097.
- Seth B. Nicholson et Nicolas G. Perrakis. Preuve spectroscopique de la présence du bore dans le Soleil 1798.
- Charles E. St. John and Charlotte E. Moore. Presence of the rare-earth elements in the sun 2216.
- J. Evershed. Emission Line in the Solar Spectrum near K 731.
- Albrecht Unsöld. Emissionsspektrum des Sonnenrandes 1450.
- Harold D. Babcock and W. P. Hoge. Extension to the photographic study of the infra-red solar spectrum 2320.
- Meghnad Saha. Origin of the Spectrum of the Solar Corona 1451.
- Ira M. Freeman. Spectrum of the Corona 1009.
- Spectrum of the solar corona 1009.
- C. R. Davidson and F. J. M. Stratton. Multiplets of the Nickel and Cobalt Arc Spectra in the Chromospheric Spectrum 1798.
- E. A. Milne. Pressures in the Calcium Chromosphere and Reversing Layer 1451.
- J. A. Carroll. Form of an Absorption Line in the Spectrum of a Rotating or Expanding Star 1916.
- Walter S. Adams and Henry Norris Russell. Results of a new method for the analysis of stellar spectra 2217.
- I. S. Bowen. Origin of the Nebulium Spectrum 624.
- Origin of the chief nebular lines 1346.
- Meghnad Saha. Origin of the Nebulium Spectrum 1223.
- J. C. McLennan and Richard Ruedy. Nebulium Spectrum 1116.
- W. Grotrian. Ursprung der Nebellinien 1798.
- A. Fowler. Origin of the Nebulium-Spectrum 188.
- C. T. Elvey. Nebulium Spectrum in New Stars 1223.
- S. R. Pike. Nebulium Spectrum in New Stars 802.
- B. P. Gerasimovič. Nebulium and Hydrogen in New Stars 1223.
- C. T. Elvey. Density necessary to produce the Nebulium Spectrum 1116.
- Donald H. Menzel. Density necessary to Produce the Nebular Spectrum 1457.

# Röntgenspektren.

- Hermann Behnken. Röntgenstrahlen 1564.
- R. Glocker und H. Schreiber. Quantitative Röntgenspektralanalyse mit Kalterregung des Spektrums 1799.
- M. Sandoval Vallarta. Theory of the continuous x-ray spectrum 496.
- D. Nasledow und P. Scharawsky. Abhängigkeit der Intensität der Röntgenspektrallinien von der Zahl der Kathodenelektronen 1449.
- V. Dolejšek. Systématique de rayons X 773.
- A. Sommerfeld. Intensität der Röntgenlinien 84.
- Axel Jönsson. Ausnahme von den Intensitätsregeln im Röntgengebiet 188.
- Georg Mayer. Aufhellungen in Röntgenspektrogrammen 1799.
- M. J. Druyvesteyn. Röntgenspektrum zweiter Art 805.
- D. Coster. Natürliche Breite der Röntgenspektrallinien 807.
- und M. J. Druyvesteyn. Satelliten der Röntgendiamagrammlinien 734.
- A. H. Compton. Spectrum and state of polarization of fluorescent x-rays 2321.

- H. R. Robinson. Multiple Ionization in X-Ray Levels 1657.
- J. H. van der Tuuk. Höhere Multi-pletts im Röntgenspektrum 805.
- Jean Thibaud. Soft X-ray Emission and Absorption Spectra with Tangential Grating 1347.
- Axel Jönsson. Intensitäten weicher Röntgenspektrallinien in ihrer Abhängigkeit von der Spannung 806.
- Franklin L. Hunt. X-rays of long wave-length from a ruled grating 1658.
- T. H. Osgood. X-ray spectra of long wave-length 496.
- Robert Thoraues. Spectrographic Junction between the X-ray Region and the Extreme Ultraviolet 83.
- E. Bäcklin, M. Siegbahn and R. Thoraues. „Semi-optical“ lines in the x-ray spectra 83.
- J. E. Maek, Otto Laporte and R. J. Lang. Application of the x-ray laws to optical spectra of higher rank, and the classification of Ga IV and Ge V 1910.
- H. Iwata. Fehlerquellen bei Präzisionswellenlängenmessungen von Röntgenstrahlen und Bestimmung von Röntgennormalen 1658.
- A. P. R. Wadlund. Absolute x-ray wave-length measurements 2321.
- Albert Björkeson. X-radiation from Gases 1979.
- Egon Lorenz. Spectrum of x-rays from the back of a tungsten target 2323.
- Franz Wever. Röntgen-Emissionsspektren der Eisenmodifikationen 807.
- O. Berg. (Nach Versuchen gemeinsam mit H. Beuthe und R. Klein.) Röntgenspektrum des Elementes 75 807.
- Jean Jaques Trillat. Recherches sur les phénomènes de lubrification au moyen de la spectrographie par les rayons X 829.
- Carleton C. Murdock. Resolving power of an octahedral crystal for x-rays 995.
- R. Schlapp. Reflexion of x-rays from crystals 73.
- A. Rostagni. Proposito di una influenza dei raggi X sulla cristallizzazione del bismuto 1919.
- E. C. Watson and J. A. Van den Akker. Direction of ejection of x-ray electrons 809.
- Gerhard B. Hagen. Veranschaulichung des Laueeffektes 630.
- Usaburo Yoshida and Kenzo Tanaka. Laue-Photograph taken with a Long Slit 83.
- Y. Nishina. (Nach einer gemeinsam mit I. I. Rabi ausgeführten Arbeit.) Wahrer Absorptionskoeffizient der Röntgenstrahlen nach der Quantentheorie 1371.
- F. K. Richtmyer. Experimental tests of theories of the absorption of X-rays 721.
- P. Villard. Loi d'absorption des rayons X par la matière 731.
- Edvin Jönsson. Absorption of X-Rays in Various Elements 1210, 1713.
- H. Stumpfen. Schwächungskoeffizienten verschiedener Metalle und organischer Verbindungen im kurzwelligen Röntgengebiet 2217.
- George D. Van Dyke and George A. Lindsay. L x-ray absorption edges of Sn (50), In (49), Cd (48), Ag (47), Pd (46), Rh (45) and Ru (44) 496.
- Jean Jacques Trillat. Interprétation analytique des spectres X des acides gras et de leurs mélanges 808.
- L. H. Martin. Efficiency of K Series Emission by K Ionised Atoms 792.
- J. M. Nuttall. K absorption edges of potassium and chlorine in compounds 2218.
- Torsten Wetterblad.  $K\beta_1$ -Linien von Natrium, Magnesium und Aluminium und die Abhängigkeit ihrer Wellenlängen von der chemischen Bindung 84.
- Axel E. Lindh. K-Röntgenabsorptionsspektren der Elemente Si, Ti, V, Cr, Mn und Fe 84.
- Sterling B. Hendricks and Ralph W. G. Wyckoff. Positions of the K-absorption limits of vanadium in various of its compounds 1659.
- Bergen Davis and Harris Purks. Measurement of the MoK doublet distances by means of the double x-ray spectrometer 734.
- — Additional lines in the K series of molybdenum and natural breadth of spectral lines 2321.
- Axel Larsson. Precision Measurement of the K-Series of Molybdenum and Iron 807.
- H. R. Voorhees and Geo. A. Lindsay. K x-ray absorption edge of iron 1008.
- Gustav Örtner. K- $\beta$ -Linien der Elemente der Eisenreihe 85.
- J. E. Mack and J. M. Cork. X-ray K absorption in elements W (74) to U (92), and K screening numbers 732

- Axel Jönsson. Intensitätsverhältnisse in der *L*-Röntgenreihe 806.
- B. B. Ray. Irregularity of the *L* $\alpha$  Doublet X-ray Spectra 84.
- H. W. B. Skinner. Relative absorbing powers of the *L*-levels for radiation of varying wave-length 732.
- J. H. van der Tuuk. Röntgen-*L*-Spektren der leichteren Elemente 84.
- Gunnar Kellström. *L*-Absorptions-sprünge des Silbers 733.
- C. E. Eddy and A. H. Turner. *L* Emission Spectra of Lead and Bismuth 808.
- H. Beuthe. *L*-Serie des Rheniums 886.
- Samuel K. Allison. Relative intensities of x-ray lines in the *L*-spectrum of Thorium 2322.
- Relative intensities of x-ray lines in the *L*-spectrum of uranium 2218, 2322.
- R. A. Rogers. *M*-series X-ray absorption spectra of osmium, iridium and platinum 733.
- Jean Thibaud. Spectres secondaires de rayons gamma 417.
- Marcel Frilley. Spectrographie des rayons  $\gamma$  par diffraction cristalline 886, 1223, 1713.
- Spectrographie des rayons  $\gamma$  du RaB et du RaC par diffraction cristalline 1713.
- Jean Thibaud. Spectrographie des rayons gamma. Spectres  $\beta$  secondaires et diffraction cristalline 2218.
- Lise Meitner.  $\gamma$ -Strahlenspektrum des Protactiniums und die Energie der  $\gamma$ -Strahlen bei  $\alpha$ - und  $\beta$ -Strahlenumwandlung 2162.
- Jean Thibaud. Spectres de rayons gamma de très grande énergie du radium et du mésothorium 497.
- A. Piccard. Spectre continu et spectrographie à rayons gamma 417.
- L. Bastings. Coefficient of Absorption in Lead of the  $\gamma$ -Rays from Thorium C' and Radium C 1564.
- Bertha Swirles. Internal Conversion of  $\gamma$ -Rays 274.
- Verschiedenes.
- R. Whiddington. Durchgang von Elektronen durch Schlitze 1524.
- J. Weiler. Magnetooptische Bestimmung der Intensitäten der beiden ersten Glieder der Kaliumhauptserie und der Dampfdrucke des Kaliums 2318.
- A. Terenin. Photographische Methode im ultraroten Gebiet des Spektrums 2220.
- Raymond T. Birge. Tables of constants for diatomic molecules 2164.
- N. Seljakow und M. Korsunski. Nachweis der Ekamangane 2324.
- Hermann Senftleben. Nachweis einer direkten durch Bestrahlung bewirkten Dissoziation zweiatomiger Gase 230.
- E. F. M. van der Held. Absolute intensitätsmetingen aan een natriumbrander en daaruit berekende verblijftijd 2319.
- Hikoichi Obata. Electric discharge in liquid medium 2182.
- Hantaro Nagaoka und Tetsugoro Futagami. Sputtering of Metals by Disruptive Discharge in Magnetic Field 1109.
- Karl Przibram. Lichtabsorption und Verfärbung der Alkalihalogenide 803.
- A. Schleiermacher. Messung von Linsenraden 1205.
- Gerhard Herzberg. (Zum Teil nach gemeinsamen Versuchen mit M. Blumenthal.) Erscheinungen bei der elektrodlosen Ringentladung in Wasserstoff 593.
- Michika Miyanishi. Spectra of Various Metals emitted from Arcs in Chlorine Atmosphere 2208.
- L. G. Carpenter und L. G. Stoodley. Characteristic Infra-Red Vibrations of Crystals of the Rock-Salt Type 1560.
- V. D. Snyder. Light Source for Continuous Spectrum 340.
- F. W. Loomis. Heat of dissociation of Na<sub>2</sub> 1356.
- Hantaro Nagaoka und Tetsugoro Futagami. Filtration of Spark Lines by Disruptive Discharge in Magnetic Field 1109.
- Joseph W. Ellis. Heats of linkage of C—H bonds from vibration spectra 2319.
- Aurel Wintner. Streuungsgesetz des freien Gitters und statistische Bedeutung der Schwebungsstellen des Gitterspektrums für die Interferenz der ebenen Eigenwellen 2207.
- J. W. Beams. Time interval between the appearance of spectrum lines in spark and in condensed discharges 2319.
- Fritz Ephraim und Rudolf Bloch. Spektralverschiebung bei Verbindungsbildung (beobachtet an Praseodymverbindungen) 1340.



### 9. Lumineszenz. Fluoreszenz. Phosphoreszenz. Elektrolumineszenz.

#### Allgemeines.

- H. Konen. Flammen und chemische Prozesse 1565.  
 — Strahlung des Lichtbogens und des Funkens 1565.  
 R. Frerichs. Glimmentladung 1565.  
 C. V. Raman. A new radiation 1565.  
 V. Kondratjew. Mechanismus chemischer Leuchtreaktionen 1570.  
 — und A. Leipunsky. Rekombinationsleuchten der Halogene 1979.  
 C. V. Raman und K. S. Krishnan. Negative Absorption of Radiation 1980.  
 Mark Rabinowitsch. Natur der Glimmerscheinung beim Erhitzen fein verteilter Oxyde und Metalle 1135.  
 G. Tammann und C. Kröger. Leuchten von Flüssigkeiten bei ihrer adiabatischen Kompression 1800.  
 A. Terenin. Optische Dissoziation der Salzmoleküle 2219.  
 Gordon L. Locher. Luminosity of flames containing sodium vapor 1568.  
 K. Butkow und A. Terenin. Optische Anregung und Dissoziation einiger Halogensalze 2099.  
 Henri Marcelet. Examen à la lumière de Wood de quelques variétés d'huiles de foie de morue 887.  
 G. Labussière. Production de lumière par frottement du diamant sur le verre 886.  
 Gerhard Herzberg. (Zum Teil nach gemeinsamen Versuchen mit M. Blumenthal.) Erscheinungen bei der elektrodenlosen Ringentladung in Wasserstoff 593.  
 M. Schlesinger. Elektrodenloses Wasserstoffleuchten 2324.  
 J. H. J. Poole. Formation of Pleochroic Halos in Biotite 989.  
 — Action of Heat on Pleochroic Halos 989.  
 Berta Karlik. Abhängigkeit der Szintillationen von der Beschaffenheit des Zinksulfids und das Wesen des Szintillationsvorganges 51.  
 — und Elisabeth Kara-Michailova. Szintillationsmethode 1531.  
 E. Gaviola und Peter Pringsheim. Versuchstechnische Ursache für die scheinbar zu geringe Polarisation der Resonanzstrahlung im magnetischen Felde 2324.  
 Karl Przibram. Versuche über die Verfärbung gepreßter Salze 53.

### Nachleuchten der Gase. Spektren.

- Bernard Lewis. Afterglow in Mixtures of Nitrogen and Oxygen 2098.  
 A. Koenig. Spektrophotometrische Bestimmung der zeitlichen Intensitätsabnahme des Stickstoffnachleuchtens 2163.  
 Karl Stöck. Nachleuchten von Stickstoff und Sauerstoff 1557.  
 S. P. McCallum and W. E. Perry. Nitrogen After-glow 1714.  
 J. C. McLennan, Richard Ruedy and J. M. Anderson. Nitrogen After-glow 1557.  
 Marja Pietruszyńska. Extinction de la luminiscence retardée dans l'air 110.  
 Maria Majewska. Abklingen des Luftnachleuchtens 1979.  
 Gerhard Herzberg. Nachleuchten von Stickstoff und Sauerstoff und Einfluß der Wände hierauf 856.  
 H. Kerschbaum. Messungen der Leuchtdauer der Atome 887.  
 Francis Perrin. Détermination de la vie moyenne à l'état excité des molécules fluorescentes 952.  
 Wilhelm Wien. Leuchtdauer der ultraviolettten Wasserstoffserie 735.  
 B. Rosen. Molekülspektren des Schwefels 1567.  
 Hermann Schüler. Na-Molekülspektrum 197.  
 Peter Pringsheim und E. Rosen. Molekülspektren des Kaliums, Natriums und K-Na-Gemisches 190.  
 A. Kronenberger und Peter Pringsheim. Absorptionsspektrum des festen Benzols bei — 180° 190, 191.

#### Resonanzstrahlung.

- Paul Soleillet. Polarisation des radiations de résonance du cadmium 2083.  
 B. Rosen. Resonanz-, Fluoreszenz- und Absorptionsspektren in der sechsten Gruppe des periodischen Systems 1566.  
 S. I. Wawilow. Möglichkeit des experimentellen Nachweises der Rotverschiebung der Resonanzstrahlung bei wiederholten Reemissionen 193.  
 W. Orthmann und Peter Pringsheim. Verbreiterung der Hg-Resonanzlinie durch Zusatz fremder Gase 190.  
 — — Verbreiterung und Schwächung der Hg-Resonanzlinie bei Erhöhung des Quecksilberdampfdruckes 1566.

## Lumineszenz.

- P. Pringsheim. Lumineszenzlichtquellen 1565.
- L. Vegard. Luminescence from solidified Gases down to the Temperature of liquid Hydrogen and its Application to cosmic Phenomena 85.
- and W. H. Keesom. Luminescence produced by bombarding solidified Gases with electric Rays at the Temperature of liquid Helium 595.
- J. C. McLennan, H. J. C. Ireton and E. W. Samson. Luminescence of Solid Nitrogen under Cathode Ray Bombardment 2216.
- Joseph de Wierusz-Kowalski. Luminescence et absorption de la lumière à basse température 2324.
- H. Greinacher. Leuchtanregung der Gase durch  $\alpha$ -Strahlen 988.
- Allan C. G. Mitchell and Roscoe G. Dickinson. Effect of added gases on the decomposition of ammonia sensitized by optically excited mercury vapor 164.
- R. T. Dufford. Efficiencies in luminescence accompanying electrolysis 982.
- A. Petrikaln. Ursprung des Lumineszenzleuchtens des Phosphors 1659.
- Franz Urbach. Lumineszenz der Alkalihalogenide 595.
- L. Mallet. Étude spectrale de la luminescence de l'eau et du sulfure de carbons soumis au rayonnement gamma 2218.
- Witold Majewski. Luminescence des vapeurs de mercure dans les décharges sans électrodes 1224.
- Pierre Bricout. Étude quantitative de la luminescence de la vapeur de mercure excitée par choc électronique 2316.
- J. Krepelka. Luminescence of Mercurous Chloride of Standard Purity 1224.
- A. Petrikaln. Lumineszenz des Chininsulfats 195.
- R. T. Dufford, Dorothy Nightingale and L. W. Gaddum. Luminescence of Grignard compounds in electric and magnetic fields 497.
- Jerzy Starkiewicz. Photoluminescence des solutions glycériques de l'esculine aux températures de  $-180^{\circ}\text{C}$  à  $+20^{\circ}\text{C}$  497.
- K. Axmann. Quecksilberdampf-Quarzlampe und Photolumineszenz 1966.
- S. J. Wawiliow und W. L. Lewschin. Natur der Photolumineszenz von Uranylsalzen 1567.
- K. Ljalikov und A. Terenin. Spektroskopische Untersuchung des Reaktionsleuchtens 813.
- Edmund John Bowen und Edward George Pells. Chemiluminescence of Phosphorus Vapour 1452.
- R. L. Hasche, M. Polanyi und E. Vogt. Spektrale Intensitätsverteilung in der D-Linie der Chemilumineszenz des Natriumdampfes 195.
- M. Polanyi und G. Schay. Chemilumineszenz zwischen Alkalimetalldämpfen und Zinnhalogeniden 1452.
- N. N. Biswas und N. R. Dhar. Chemilumineszenz bei der Oxydation von Farbstoffen durch Ozon 1714.
- Herbert Otto Albrecht. Chemilumineszenz des Aminophthalsäurehydrazids 2325.
- Lucien Mallet. Phénomènes de luminescence au cours de réactions oxydantes en solutions aqueuses 274.
- Frances G. Wick und Mabel K. Slattery. Thermoluminescence excited by x-rays 1010.
- and Edna Carter. Thermoluminescence excited by high voltage cathode rays 1452.
- R. N. Nyswander und B. E. Cohn. Thermoluminescence of glass exposed to light 2324.

## Fluoreszenz.

- Peter Pringsheim. Fluoreszenz und Phosphoreszenz im Lichte der neueren Atomtheorie 886.
- E. Gaviola und Peter Pringsheim. Übergang von Fluoreszenz in Phosphoreszenz 1570.
- S. I. Wawiliow und W. L. Lewschin. Beziehungen zwischen Fluoreszenz und Phosphoreszenz in festen und flüssigen Medien 193.
- Francis Perrin. Polarisation de la lumière de fluorescence. Vie moyenne des molécules dans l'état excité 189.
- Déterminations de la vie moyenne dans l'état activé des molécules fluorescentes 2098.
- E. Gaviola. Fluorometer. Apparat zur Messung von Fluoreszenzabklingungszeiten 193.
- Max Haitinger und Viktor Reich. Änderung der Fluoreszenz im ultravioletten Lichte 2325.

- Stanislaus Loria. Abhängigkeit der sensibilisierten Fluoreszenz vom Zusatz der Gase 2326.
- S. Szczeniowski. Rendement de la fluorescence des solutions 194, 275.
- Marie Asterblum. Modifications permanentes dans les liquides fluorescents 1569.
- W. Hanle. Polarisation der Resonanzfluoreszenz von Natriumdampf bei Anregung mit zirkular polarisiertem Lichte 191.
- W. Kapuściński. Fluorescence de la vapeur de cadmium 192, 193.
- Linienfluoreszenz des Cadmiumdampfes 192.
- Rayleigh. Fluorescence of Mercury Vapour under Low Excitation 2098.
- F. G. Houtermans. Bandenfluoreszenz des Quecksilberdampfes 191.
- Peter Pringsheim und A. Terenin. Bandenfluoreszenz des Quecksilberdampfes 1568.
- R. W. Wood and V. Voss. Fluorescence of Mercury Vapour 1224.
- and E. Gaviola. Optical excitation of mercury and sensitized fluorescence of mercury-hydride, OH, ammonia and other compounds 1800.
- O. Oldenberg. Fluoreszenz von Quecksilber-Edelgas-Banden 1009.
- Auslöschung der Quecksilberfluoreszenz durch Gaszusatz 1919, 2326.
- Allan C. G. Mitchell. Fluorescence in mixtures of ammonia and mercury vapor 493.
- J. Franck und H. Kuhn. Absorption und Fluoreszenz von Silberbromid- und Silberchloriddampf 344.
- Peter Pringsheim. Absorption und Fluoreszenz des  $J_2$ -Dampfes 1569.
- Ausfallende Linien in optisch erregten Joddampffluoreszenzbanden 1569.
- Francis Perrin et R. Delorme. Fluorescence des sels d'uranyle solides et de leurs solutions 1225.
- G. H. Dieke and A. C. S. van Heel. Difference of the fluorescence and the absorption spectra of the uranyl salts 1009.
- Chas. T. Knipp. Diamond-glass Fluorescence 274.
- S. J. Wawilow. Fluoreszenzausbeute von Farbstofflösungen als Funktion der Wellenlänge des anregenden Lichtes 193.
- E. Gaviola. Einfluß von Temperatur und Konzentration auf die Abklingungszeit der Fluoreszenz von Farbstofflösungen 194.
- R. Glocker, E. Kaupp und H. Widmann. Erregung von Fluoreszenzlicht durch Röntgenstrahlen verschiedener Wellenlänge 1010.
- Meint Ihmels Harms. Ergiebigkeit der Röntgenfluoreszenz 809.
- V. Posejpal. Rendement de la fluorescence du niveau K pour les lignes Ka 810.

### Phosphoreszenz.

- Rudolf Tomaschek. Darstellung und Untersuchung phosphoreszierender Stoffe 1117.
- W. Kordatzki, A. Schleede und F. Schröter. Ausbeute an sichtbarem Licht bei der Erregung von Phosphoren mit langsamen Kathodenstrahlen 275.
- Ferdinand Schmidt und Wilhelm Zimmermann. Gültigkeit der Stockesschen Regel bei Phosphoren 196.
- Karl Steinbacher. Energieverteilung in Phosphoreszenzbanden 2099.
- S. J. Wawilow und W. L. Lewschin. Phosphoreszierende Flüssigkeit 596.
- R. Pohl und E. Rupp. Alkalihalogenidphosphore 196.
- Harry Julius Emeléus. Phosphorescent Combustion of Sulphur 2099.
- R. Tomaschek. Emission der Phosphore. Verhalten des Samariums in Sulfiden und Sulfaten 196.
- Erich Rumpf. Spektrum der CaSrS-Samarium-Mischphosphore 596.
- M. Travniček. Spektrum der CaSrS-Samarium-Mischphosphore 595.
- Rudolf und Henriette Tomaschek. Emission der Phosphore. Umwandlung der Teilbanden im Samariumsulfidspektrum 735.
- H. Lorenz. Temperaturabhängigkeit der Absorptionsbanden in Alkalihalogenidphosphoren 887.
- Frank E. Swindells. Phosphorescence of calcium tungstate induced by X-rays 1453.
- Heinrich Kühlewein.  $ZnSCu_{\alpha}$ -„Phosphor“ als unvollkommenes Dielektrikum 2181.

### 10. Elektro- und Magnetooptik.

#### Allgemeines.

- C. V. Raman und K. S. Krishnan. Theory of Electric and Magnetic Birefringence in Liquids 888.



- G. P. Thomson and Ronald G. J. Fraser. Process of Quantization 1033.
- W. Dällenbach. Stabilité des décharges dans les gaz 1118.
- D. O. Jones and E. J. Evans. Magnetic Rotary Dispersion of Methyl and Propyl Alcohols 1212.
- R. de Mallemann. Anomalies de dispersion dans une région d'absorption 197.
- J. Stuart Foster. Effect of combined electric and magnetic fields on the helium spectrum 1013.
- F. C. Toy. Photo-electric density meter 205.
- A. Carrelli. Doppia rifrazione paramagnetica 345.
- E. Frey. Beeinflussung der Elektronensekundäremission einer Aluminiumplatte durch Licht 2246.
- Fred Allison. Effect of x-rays upon optical properties of liquids and glass 999.

#### Elektrooptik. Starkeffekt.

- Pauthenier. Augmentation isotrope de l'indice des liquides dans le champ électrique 1453.
- Ny Tsi Ze. Déformations et changements de propriétés optiques du quartz sous l'influence du champ électrique 1012, 1119.
- A. Arsenjewa. Einfluß eines elektrischen Feldes auf das Absorptionsspektrum des Rubins 596.
- H. P. Robertson and Jane M. Dewey. Stark effect and series limits 1790.
- Yoshio Ishida. Stark Effect at Very High Field 2326.
- Hans Kerschbaum. Messungen der Leuchtdauer an den Starkeffekt-komponenten des Wasserstoffs und der negativen Stickstoffbande 4278 Å 597.
- R. Schlapp. Stark Effect of the Fine-Structure of Hydrogen 1920.
- J. Stuart Foster and M. Laura Chalk. Relative Intensities of Stark Components in Hydrogen 1225.
- — Relative Intensities of Stark Components of  $H\alpha$  1659.
- H. Mark und R. Wierl. Relative Intensitäten der Starkeffekt-komponenten der Balmerlinien  $H\beta$  und  $H\gamma$  2215.
- H. Rausch von Traubenberg. (Nach gemeinsam mit R. Gebauer ausgeführten Versuchen.) Verhalten des Starkeffektes zweiter Ordnung bei den Serienlinien des Wasserstoffs 2208.

- H. Rausch von Traubenberg. Stark-effekt zweiter Ordnung beim Wasserstoff 2326.
- J. Stuart Foster. Theory of the Stark-effect in the arc spectra of helium 735.
- Application of Quantum Mechanics to the Stark Effect in Helium 1280.
- Jane M. Dewey. Intensities in the Stark effect of helium 736.
- W. Grotrian. Inverser Starkeffekt des zweiten und dritten Gliedes der Na-Hauptserie 1920.
- und G. Ramsauer. Inverser Stark-effekt einiger Kalium-Hauptserienlinien 888.
- Yoshio Fujioka and Sunao Nakamura. Stark effect for the Spectra of Silver, Copper, and Gold 1118.

#### Faraday- und Kerreffekt.

- Fred Allison. Effect of wave-length on the differences in the lags of the Faraday effect behind the magnetic field for various Liquids 276.
- Effect of x-rays upon the Faraday time lags, Faraday effect and optical rotation in liquids 1011.
- Time lag differences of the Faraday effect in mixtures and chemical compounds 1117.
- R. de L. Kronig. Theorie des Faraday-effektes in Gasen 345.
- Theorie des Kerreffektes in Gasen 344.
- Theorie des Kerr- und Faradayeffektes in Gasen 1225.
- H. Ollivier. Réflexion par la surface d'un aimant (phénomène de Kerr) 85.
- C. V. Raman and S. C. Sirkar. Disappearance and Reversal of the Kerr Effect 1571.
- Waldemar Ilberg. Methode zur Bestimmung der Kerrkonstante schlecht isolierender Stoffe mit Hilfe elektrischer Wechselfelder 2077.

#### Magnetooptik. Zeemaneffekt.

- Elihu Thomson. Magneto-optical effect 597.
- R. de Mallemann. Calcul de propriétés électro-optiques des molécules 2219.
- C. W. Heaps. Photomagnetic effect in silver chloride and in selenium 499.
- G. Polvani. Effetto elettrodinamico di seconda specie prodotto dalla luce sui metalli 1011.

- R. Ladenburg. Paramagnetische Drehung der Polarisationssebene 1118.
- Otto Schönrock. Elektromagnetische Drehung der Polarisationssebene gelöster Substanzen 723.
- J. Becquerel, H. Kamerlingh Onnes and W. J. de Haas. Absorption bands of the compounds of the rare earths, their modification by a magnetic field, and magnetic rotation of the plane of polarisation at very low temperatures 342, 1006.
- Existence, pour un cristal uniaxe, de deux pouvoirs rotatoires magnétiques différents 2100.
- H. Ollivier. Variation thermique du pouvoir rotatoire magnétique, dans un cas où le coefficient d'aimantation est positif et indépendant de la température 1425.
- Paul Soleillet. Influence du champ magnétique sur la polarisation de la radiation de résonance du cadmium 345.
- G. Szivessy und M. Richartz. Magnetische Doppelbrechung von Flüssigkeitsgemischen 1801.
- J. Weiler. Magnetooptische Bestimmung der Intensitäten der beiden ersten Glieder der Kaliumhauptserie und der Dampfdrucke des Kaliums 2318.
- E. Gaviola und Peter Pringsheim. Versuchstechnische Ursache für die scheinbar zu geringe Polarisierung der Resonanzstrahlung im magnetischen Felde 2324.
- B. Quarder. Beeinflussung der Anregungsfunktion von Hg-Stoßleuchten durch schwache magnetische Felder 2205.
- Arthur Edward Ruark. Zeeman effect and Stark effect of hydrogen in wave mechanics 1731.
- Edward U. Condon. Zeeman effect of the symmetrical top according to wave mechanics 757.
- K. Darwin. Zeeman Effect at Intermediate Strengths of Magnetic Field 1012.
- F. R. Bichowsky and H. C. Urey. Explanation of the relativity doublets and anomalous Zeeman effect by means of a magnetic electron 1295.
- W. C. van Geel. Zeemaneffekt einer Interkombinationslinie 1801.
- K. W. Meissner. Objektive Demonstration des Zeemaneffektes 1801.
- J. B. Green and R. A. Loring. Term-structure and Zeeman effect of the arc spectrum of tin 1004.
- A. C. Haussmann. Zeeman effect and spectral terms in the arc spectrum of platinum 1013, 1336.
- E. Back and S. Goudsmit. Zeeman effect of hyperfine structure and magnetic moment of the bismuth nucleus 1919.
- J. B. Green and R. A. Loring. Zeeman effect and structure in the spark spectra of tin 345.
- Spectra of tin and their Zeeman effects 1004.
- L. A. Sommer. Zeemaneffekt und Struktur des Bogenspektrums von Rhodium 276.
- Henry Margenau. Zeeman effect in the cerium spectrum between 3000 and 5000 Å 498.
- R. de L. Kronig. Zeeman effect in band spectra 1012.
- W. E. Curtis and W. Jevons. Zeeman Effect in the Band Spectrum of Helium 2212.
- E. C. Kemble, R. S. Mulliken and F. H. Crawford. Zeeman effect in the Ångström CO bands 498.
- William W. Watson and B. Perkins, Jr. Zeeman effect in the band spectra of AgH, AlH, ZnH, and MgH 498.

### 11. Lichtelektrischer Effekt.

#### Allgemeines.

- Bernhard Gudden. Lichtelektrische Erscheinungen 405.
- A. Sommerfeld. Einseitigkeit des Photoeffektes nach der Wellenmechanik 2219.
- E. J. Williams. Applications of Duane's Quantum Theory of Diffraction 1370.
- Alfred Coehn und Gerd Heymer. Photochemische Äquivalenz und Kettenreaktion 348.
- Anatol W. Uspensky. Abhängigkeit der Zahl der Lichtelektronen von der Wellenlänge und der Intensität des Lichtes 199.
- G. Polvani. Probabilità di liberazione posseduta dagli elettroni nell'effetto fotoelettrico 198.
- F. M. Penning. Demonstratie van een nieuw photoelectric effect 2100.
- R. Audubert. Radiochimie et photo-électricité 203, 1453.

- George B. Welch. Periodicity of photoelectric thresholds 346.
- J. H. Hsu. Mechanism of photoelectric emission 1118.
- Ernest O. Lawrence and J. W. Beams. Time required for the photo-electric ejection of an electron by visible light 1453.
- Pierre Auger. Directions d'émission des photoélectrons 203.
- et Francis Perrin. Répartition dans l'espace des directions d'émission des photoélectrons 203.
- A. H. Warner. Variation of the photo-electric effect with temperature, and determination of the long wavelength limit for tungsten 2326.
- N. Gudris und L. Kulikowa. Photoeffekt an belichteten Salzen 810.
- Meghnad Saha and Ramani Kanta Sur. Influence of radiation on Ionization equilibrium 1461.
- G. W. Giddings and G. F. Rouse. Ionization of mercury vapor as a function of the intensity of exciting light 385.
- Rudolf Ottmer. Absorptionsspektren lichtelektrisch leitender Alkalihalogenuide 888.
- A. Andant et E. Rousseau. Pouvoir de résonance de sels métalliques en solutions irradiées par la lumière filtrée de l'arc au mercure 348.
- P. Feldmann. Quantenausbeute bei der Photolyse des Chlorsilbers 1996.
- R. de Malleman. Biréfringence électrique et mécanique du quartz. Calcul du pouvoir rotatoire 1909.
- Jacob Papish and L. E. Hoag. Detection of uranium by a photoluminescence test 597.
- W. A. Schneider. Actino-electric effects in argentite 1013.
- R. E. Martin. Effect of light on the thermal conductivity of selenium 1185.
- Z. Gyulai. Vorgang der Erregung bei der Lichtabsorption in Kristallen 200.
- Werner Flehsig. Sättigung des lichtelektrischen Primärstromes in Kristallen 889.
- M. N. Podaschewsky. Einfluß der Deformation auf den inneren Photoeffekt in Steinsalzkrystallen 2101.
- Herbert Lenz. Elektronenleitung in Kristallen mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse bei tiefen Temperaturen 201.
- Duane Roller. Effect of toluene on the photoelectric behaviour of mercury 2327.
- Richard Hamer, Charles Lithgow and C. J. Cardin. Arcing Potentials of Mercury Vapor Illuminated by Full Ultra-violet Radiation of Another Arc 2063.
- Eugen Badareu. Wirkung der Stöße langsamer Kationen auf Lithiumchlorid im Hochvakuum 345.
- Max Bodenstein. Photochemische Bildung von Phosgen 348.
- C. A. Heiland. Improvement of pendulum observations 98.
- James Taylor. Photoelektrische Theorie der Funkenspannung 811.
- Photoelectric Emissivity and Sparking Potentials 1525.
- Photoelectric Theory of Sparking Potentials 1637.
- Herbert E. Ives and A. L. Johnsrud. Thickness of Spontaneously Deposited Photoelectrically Active Rubidium Films 1226.
- E. Beesley and H. N. Ridyard. Energy Distribution of the Uviol Lamp 2101.
- R. Moens. Effet photo-électrique des lampes au Néon 888.
- H. J. Reich. Photo-electric Effect in Glow-Discharge Tubes 2100.
- Karl Lark-Horovitz and George W. Sherman. Photoelectric control with mirror reading instruments 2267.
- C. Müller. Ausschaltung von Störungen und Empfindlichkeitsabweichungen bei registrierender Photometrierung 1353.
- Photoeffekte einzelner Substanzen.
- Edward Milton Little. Ionization Efficiency of Ultra-Violet Light in Caesium Vapor 736.
- Herbert E. Ives and G. R. Stilwell. Photoelectric emission as a function of composition in sodium-potassium alloys 197.
- , A. R. Olpin and A. L. Johnsrud. Distribution in direction of photoelectrons from alkali metal surfaces 1885, 2065.
- B. Gudden. Lichtelektrische Beobachtung an dünnen Alkalimetallschichten 2100.
- Sander und Nitsche. Lichtelektrische langwellige Empfindlichkeitsgrenze des Ammoniumamalgams 1660.



Lee A. DuBridge. Photoelectric properties of thoroughly outgassed platinum 199.

- Photoelectric and thermionic work functions of outgassed platinum 1454.
- Thermionic and photoelectric emission from Pt and Pd 2278.

Willy Bennewitz. Variation der Geschwindigkeitsverteilung lichtelektrischer Elektronen beim Entgasungs- und Gasbeladungsprozeß an Palladium und Platin 346.

George B. Welch. Photo-electric thresholds and fatigue for iron, cobalt and nickel 1454.

A. H. Warner. Comparison of the thermionic and photoelectric work functions for clean tungsten 346.

R. Hilsch und R. Ottmer. Lichtelektrische Wirkung in natürlichem blauen Steinsalz 200.

C. W. Heaps. Photomagnetic effect in silver chloride and in selenium 499.

S. E. Sheppard. Inner Photoelectric Effect with Silver Halides 1454.

A. Predwoditelew und W. Blinow. Einfluß des Kristallwassers auf den Photoeffekt in Kristallhydraten 199, 597.

Herbert Lenz. Temperaturabhängigkeit des lichtelektrischen Primärstromes im Diamanten 201.

#### Becquereleffekt.

Chr. Winther. Becquereleffekt 850.

J. Lifschitz und S. B. Hooghoudt. Becquereleffekt 347.

Nobuji Sasaki und Kenji Nakamura. Beitrag zum Becquereleffekt 1714.

W. J. D. van Dyck. Becquereleffekt an Kupferoxydelektroden 347.

René Audubert. Action de la lumière visible sur les electrodes 316.

#### Photozellen.

Carl W. Tucker. Photovoltaic cells 276.

L. Mallet et R. Cliquet. Cellule photoélectrique pour la mesure du rayonnement ultraviolet moyen 417.

N. R. Campbell. Characteristics of Gasfilled Photoelectric Cells 1660, 1661.

— Use of Gasfilled Photoelectric Cells 1660, 1661.

Thornton C. Fry and Herbert E. Ives. Voltage current relation in central cathode photo-electric cells 1920, 2101.

William Rule. Variation of the electromotive force in a photoactive cell, containing a fluorescent electrolyte, with the intensity of illumination 1661.

Carleton C. Murdock and Dorothy Waugh Murdock. Effect of series resistance on the current from a photoactive cell containing a fluorescent electrolyte 499.

A. Grumbach. Éléments photovoltaïques à glycérine 417.

Edouard Bouty. Microphotomètre enregistreur à cellule photoélectrique 198.

Joseph Kaplan. Case „thalofide cell“ its use in spectroscopy 418.

A. Mickwitz. Selenzellen als Kolorimeter 1904.

R. Earl Martin. New type of selenium cell 1571.

#### Röntgenphotoeffekt.

Fritz Kirchner. Richtungsverteilung der von Röntgenstrahlen ausgelösten Elektronen 202.

E. J. Williams. Spatial Distribution of Photoelectrons Produced by X-rays 859.

E. C. Watson and J. A. Van den Akker. Direction of ejection of x-ray electrons 809.

— Space-distribution of the photoelectrons ejected by x-rays 1660.

C. E. Wynn-Williams. Application of a Valve Amplifier to the Measurement of X-ray and Photo-Electric Effects 2202.

P. Lukirsky. Elektronengeschwindigkeiten beim Comptoneffekt 202.

S. Kyropoulos. Darstellung, Brechungsindex und Dielektrizitätskonstante des roten, kristallinen Selens 200.

#### 12. Photochemie. Photographie.

Theoretisches. Allgemeines.

E. Warburg. Photochemie 2219.

J. Plotnikow. Leitfaden der Photochemie 500.

George B. Kistiakowsky. Photochemical Processes 1714.

- Christian Kroetz. Lichtwirkung vom physikalisch-chemischen Standpunkt aus 1226.
- Julius Rother. Photochemische Grundgesetze 1226.
- E. C. C. Baly. Photosynthesis 2102.
- Wilder D. Bancroft. Displacement of equilibrium by light 1571.
- Victor Henri et René Wurmser. Mécanisme élémentaire des actions photochimiques 501.
- James Rice. Strahlungstheorie chemischer Reaktionen 1398.
- L. S. Ornstein. Einfluß der Strahlung auf chemische Reaktionen 1399.
- H. S. Hirst und Eric K. Rideal. Mitwirkung der Strahlung bei monomolekularen Reaktionen 1399.
- James H. Hibben. Radiation and collision in gaseous chemical reactions 205.
- M. Padoa und N. Vita. Ausbeute photochemischer Reaktionen mit monochromatischem pulsierendem Licht 2103.
- Roscoe H. Gerke. Primary decomposition of molecules in photochemical reactions 502.
- S. Bhatnagar. Selective effect of polarized radiations on certain photochemical reactions 502.
- David I. Macht. Influence of polarized light on photochemical reactions 1120.
- S. Bhatnagar, Hira Lal Anand und Amar Nath Gupta. Influence of Polarised Radiations on Photo-Chemical Reactions 1455.
- C. Lind. Relation between photochemical and ionization reactions 1662.
- K. Mukerji und N. R. Dhar. „After-effect“ in certain Photochemical Reactions 1662.
- Vilfrid Taylor und Arthur Elliot. Nature of the activating radiation in photochemical action 893.
- Krishna Gopal Mathur, Raghunath Sahai Gupta und Shanti Swarupa Bhatnagar. Photochemical Reactions. Effect of the Dielectric Constant of the Medium on the Equilibrium Constant 1121.
- T. M. Gray. Experimental technique of photochemistry 1661.
- George Shannon Forbes. Experimental technique for quantitative study of photochemical reactions 1661.
- h. Cathala. Théorie des réactions photochimiques des halogènes 1455.
- Bernard Lewis. Photochemical Clustering 1802.
- Lüppo-Cramer. Herscheleffekt 1664.
- Eduard Petertil. Herscheleffekt 2328.
- Shinkichi Horiba und Takeo Kondo. Weigerteffekt als eine allgemeinere Eigenschaft gewisser kolloider Systeme 1715.
- O. Behaghel, St. Rothman und W. Schultze. Beziehungen zwischen selektiver Ultraviolettabsorption und chemischer Konstitution 1097.
- J. Voigt. Solbildung durch Bestrahlung 2102.
- Ludwik Silberstein. Spreading of illumination beyond the edge of an image 1802.
- Lüppo-Cramer. Zeiteffekt bei den Ausbleichreaktionen 503.
- Merrill James Dorcas und George Shannon Forbes. Self-integrating chemical actinometry for ultraviolet dosage 598.
- Gerald L. Pearson und Wm. W. Hansen. Superposition of x-rays 2329.
- R. Glocker. Gesetzmäßigkeiten der physikalischen und chemischen Wirkung der Röntgenstrahlen 2109.
- A. Steigmann. Lichtempfindlichkeit der Farbstoffe 1572.
- G. Kögel und A. Steigmann. Lichtempfindlichkeit der Farbstoffe 87.
- Kali Krishna und Sikhibushan Dutt. Theory of Colour on the Basis of Molecular Strain. Decompositions of Dyes by the Influence of Solar Radiation 231.
- Lüppo-Cramer. Farbstoffwirkungen bei Schleierreaktionen 1664.
- Photochemische Keimzerstörung 418.
- S. E. Shepherd. Adsorption of Dyes to Silver Halides 85.
- G. Kögel. Prüfung der Lichtempfindlichkeit der Naturfarbstoffe 1454.
- E. C. C. Baly und J. B. Davies. Photosynthesis in vivo and in vitro 599.
- W. Merté. Helligkeit der Bilder in der Brennebene photographischer Objektive 1350.
- J. I. Crabtree und C. E. Ives. Lubrication of motion picture film 1124.
- C. Tuttle und H. E. White. Factors affecting the contrast of a lens image in the motion picture camera 1124.
- L. A. Jones. Photographische reflecting power of colored objects 1123.

- H. Beck und J. Eggert. Zeitliche photometrische Verfolgung des Verbrennungsvorganges von Blitzlicht 421.
- J. Eggert und W. Rahts. Photographie 1571.
- K. Tschibissoff. Theoretische Grundlagen der Photographie 1664.
- A. Steigmann. Neuere photographische Probleme 736.
- Fritz Weigert. Neue photographische Erscheinung 2103.
- A. Terenin. Photographische Methode im ultraroten Gebiet des Spektrums 2220.
- D. B. Woodbridge and A. E. Parker. Applications of spark photography 1664.
- R. E. Foerster. Field photomicrographic apparatus 2329.
- A. Greville White. Photographic Examination of Moving Flames 1611.
- Usaburo Yoshida and Jinzo Tsutsumi. Reversal of the Discharge-Figures on Photographic Plates 2220.
- G. Simon. Production de réseaux par photographie 2328.
- A. Köhler. Mikrophotographie 277.
- Marietta Blau. Photographische Wirkung von H-Strahlen 51, 538.

#### Einzelne photochemische Reaktionen.

- Shinkichi Horiba und Teiji Ichikawa. Photochemische Vereinigung von Chlor und Wasserstoff 1714.
- Louis Harris. Photochemical union of hydrogen and chlorine 890.
- Bernard Lewis. Function of Water Vapour in the Photosynthesis of Hydrogen Chloride 500.
- Wilfrid Taylor. Actinic absorption of chlorine gas, with respect to the hydrogen chlorine reaction 891.
- und Arthur Elliott. Residual effect in the actinic absorption of chlorine 891.
- W. Jost. Reaktion zwischen Brom und Wasserstoff im Lichte verschiedener Wellenlängen 1663.
- Frank Briers und David Leonard Chapman. Influence of the Intensity of Illumination on the Velocity of the Photochemical Union of Bromine and Hydrogen 2102.
- K. F. Bonhoeffer und L. Farkas. Reaktionsmechanismus des photochemischen Jodwasserstoffzerfalls 1227.
- Bernard Lewis. Photochemical decomposition of hydrogen iodide 812, 1120.
- A. Berthoud et G. Nicolet. Cinétique de l'oxydation de l'acide iodhydrique par l'oxygène libre dans l'obscurité et sous l'action de la lumière 1454.
- E. Warburg und W. Rump. Photolyse von Jodwasserstofflösungen in Hexan und in Wasser 1119.
- Fritz Weigert und Manfred Nicolai. Photochemie des Chlors 890.
- G. Kornfeld. Photochemie des Chlors 1455.
- George B. Kistiakowsky. Action of light on chlorine 1663.
- J. Eggert. (Nach Versuchen von F. Wachholtz und R. Schmidt.) Photochemische Einwirkung des Broms auf Malein- und Fumarsäureester 599.
- F. Wachholtz. Umwandlung von Malein- in Fumarsäure durch Bromatome 600.
- A. Berthoud et G. Nicolet. Photochimie des halogènes. Action du brome sur le nitrile de l'acide  $\alpha$ -phénylcinnamique 1122.
- et J. Béraneck. Photochimie des halogènes. Action du brome sur l'alcool éthylique 1121.
- J. Eggert und Richard Schmidt. Lichtabsorption von Silberbromid und Silberchloridschichten 1664.
- F. C. Toy, H. A. Edgerton and J. O. C. Vick. Photoelectric Activity of the Silver Halides and Silver Sulphide 1456.
- A. March. Wirkung kleinster Strahlungsenergien auf Silberbromid 813.
- K. Fajans, H. Fromherz und G. Karagunis. Beeinflussung der Lichtabsorption des Silberbromids durch adsorbierte Ionen 737.
- S. E. Sheppard und H. Hudson. Additionsverbindungen des Allylthioharnstoffs mit Silberhaloiden 1455.
- E. P. Wightman und R. F. Quirk. Decomposition of hydrogen peroxide and the mechanism of latent image intensification 420, 1457.
- Abraham Lincoln Marshall. Hydrogen peroxide formation photo-sensitized by mercury vapor 500.
- F. O. Rice and M. L. Kilpatrick. Photochemical decomposition of hydrogen peroxide solutions 890.
- Dean Burk. Photosynthesis with ammonia 1227.



- K. F. Bonhoeffer und L. Farkas. Deutung der diffusen Molekülspektren. Versuche zum photochemischen Ammoniakzerfall 1802.
- S. C. Lind and D. C. Bardwell. Synthesis of ammonia by alpha rays 1227.
- Louis S. Kassel and W. Albert Noyes, Jr. Photochemical decomposition of ammonia by relatively short wave lengths 277.
- S. S. Bhatnagar, H. B. Dunnicliff and Mohammad Ali. Action of Light on Concentrated Aqueous Solution of Ammonium Thiocyanate 277.
- Marshall Holmes. Alleged Decomposition of Aqueous Ammonium Nitrite Solutions by Light 2327.
- W. Albert Noyes, jr. Photochemical reaction between oxygen and mercury vapor at low pressures 600.
- Jacob J. Beaver and Ralph H. Muller. Action of ultraviolet light on colloidal dispersions of gold 1120.
- Oliver R. Wulf. Photochemical ozonization and its relation to the polymerization of oxygen 1662.
- Harry B. Weiser and Allen D. Garrison. Rôle of water in the photochemical decomposition of zinc sulfide 277.
- A. K. Bhattacharya and N. R. Dhar. Zinc Oxide as a Sensitizer for Photochemical Reactions 893.
- A. Trapeznikow. Dehydratation des Bariumplatincyanürs unter der Wirkung der Röntgenstrahlen 1120, 2035.
- Hira Lal Anand und Shanti Swarupa Bhatnagar. Einfluß polarisierter Strahlung auf die zwischen Natrium- und Kaliumamalgamen und Wasser stattfindende Reaktion 1348.
- A. J. Allmand and W. W. Webb. Photolysis of Sodium Hypochlorite Solutions 811.
- E. Warburg. Photolysis of potassium nitrate solutions 737.
- Donald Statler Villars. Photolysis of potassium nitrate 1456.
- J. Livingston R. Morgan and Ray H. Crist. Photochemical decomposition of potassium persulfate 1572.
- Roscoe G. Dickinson and Warren P. Baxter. Quantum yield in the photochemical decomposition of nitrogen dioxide 1227.
- James Younger Macdonald. Photochemical Decomposition of Nitrous Oxide and Nitric Oxide 1456.
- Otto Warburg und Erwin Negelein. Photochemische Spaltung einer Eisencarbonylverbindung und photochemisches Äquivalentgesetz 1662.
- J. Drechsler. Lichtabsorptionsmessungen am Eisenpentacarbonyl 1715.
- Paul Günther, H. D. von der Horst und Georg Cronheim. Einwirkung von Röntgenstrahlen auf Chloroform 2261.
- Emil Baur. Reduktion der Kohlensäure im Licht 1348.
- E. C. C. Baly, J. B. Davies, M. R. Johnson and H. Shanassy. Action of Ultra-Violet Light on Carbonic Acid 598.
- , W. E. Stephen and N. R. Hood. Photosynthesis of Carbohydrates from Carbonic Acid by Means of Visible Light 599.
- Anton Kailan. Zersetzung der Ameisensäure durch ultraviolettes Licht 1226.
- H. C. Ramsperger and C. W. Porter. Ultraviolet absorption spectrum of formic acid 1663.
- J. Böeseken and S. L. Langedijk. Light Oxidation of Alcohols 600.
- Jh. Cathala. Synthèse photochimique du phosgène 1349.
- Max Bodenstein und Tadashi Onoda. Photochemische Bildung von Phosgen 1349.
- Herman C. Ramsperger. Photochemical decomposition of azomethane 1348.
- A. Andant et E. Rousseau. Action photolytique, sur le saccharose pur, des radiations totales ou filtrées de l'arc au mercure 1121.
- H. Th. Schreus und Karin Schulze. Einwirkung kurzweelliger Strahlen auf das Cholesterin 1097.
- Fritz Zierhold. Einwirkung ultravioletter Strahlen auf Baumwolle 1920.
- T. Reiter und D. Gábor. Ultraviolette Strahlen und Zellteilung 1098.

#### Photographische Platten und Filme.

- Marietta Blau. Photographische Wirkung von H-Strahlen aus Paraffin und Atomfragmenten 1532.
- R. Glocker und O. Risse. Photochemische Wirkung von Röntgenstrahlen verschiedener Wellenlänge 1572.

- E. P. Wightman, A. P. H. Trivelli and S. E. Sheppard. Size-frequency distribution of grains of silver halide in photographic emulsions 1228.
- Otto Sandvik and George Silberstein. Dependence of the Resolving Power of a Photographic Material on the Wave-Length of Light 2103.
- Dependence of the Resolving Power of a Photographic Material Upon the Relative Contrasts in the Subject 1123, 1573.
- S. E. Sheppard und P. A. H. Trivelli. Empfindlichkeit photographischer Emulsionen und Theorie der bei ihrer Belichtung sich abspielenden Vorgänge 1664.
- Josef Hrdlička. Influence de l'éclairage préalable et infractions à la loi de réciprocité en photographie 418.
- Eliot Blackwelder. Photographic plate that penetrates desert haze 1457.
- C. J. P. Cave. Pinholes in Photographic Negatives 418.
- Hans H. Meyer. Faserstruktur des Bromsilbers in den Schichten photographischer Trockenplatten 2328.
- E. R. Bullock. Variations in the threshold speed of an emulsion 418.
- E. P. Wightman, A. P. H. Trivelli and S. E. Sheppard. Preparation and properties of synthetic photohalide emulsions 892.
- F. B. Ross. Optical properties of the photographic emulsion 892.
- Irena Bobrowna. Étude de l'émulsion photographique au moyen des rayons X 501.
- Josef Hrdlička. Action du permanganate de potassium sur la plaque photographique 893.
- Heinrich C. Jaquet. Kurzwellige Strahlung im Dienste der Photographie 2328.
- G. Kögel. Ultraviolett- und Fluoreszenzphotographie 1454.
- Walter C. Russell and O. N. Massengale. Ultraviolet transmitting material 86.
- L. A. Jones and J. I. Crabtree. Panchromatic negative film for motion pictures 2328.
- Henri Chrétien. Procédé photographique à grande luminosité 893.
- L. Silberstein. Quantum theory of photographic exposure 1996.
- Loyd A. Jones and Vincent C. Hall. Relation between time and intensity in photographic exposure 891.
- Malcolm C. Hylan. Grain size and quantum theory of photographic exposure 892.
- J. M. Eder. Schwellenwert photographischer Schichten 892.
- Schwellenwert bei Negativmaterial 892.
- R. Luther. Under-exposure period of the characteristic curve 1228.
- Arthur E. Ruark and Ferdinand G. Brickwedde. Effect of an electric field applied to a photographic plate during exposure 2327.
- Lüppo-Cramer. Intermittierende Belichtung 891.
- Clarence E. Weinland. Intermittency effect in photographic exposure 736.

## Sensibilität.

- Sensitometrie. Sensibilisierung.
- John R. Bates and Hugh S. Taylor. Studies in photosensitization 419.
- G. Siadbei. Sensitomètre photographique 2328.
- E. Goldberg. Grey Wedge and its use in sensitometry 1228.
- B. K. Mukerji and N. R. Dhar. Mechanism of Photosensitisation and Photoinhibition from the Point of View of Absorption Spectra 2329.
- Arthur C. Hardy and Fred H. Perrin. Sensitometry of the bichromated gelatin process 503, 1014.
- A. Soltan i S. Szczeniowski. Caractéristiques de sensibilité de quelques émulsions photographiques 419.
- K. C. D. Hickman. Chemical aspect of sulfide sensitivity 2329.
- E. Huse and C. E. Meulendyke. Spectral sensitivity of silver iodide and of mixtures of silver iodide and silver bromide 419.
- S. E. Sheppard and A. P. H. Trivelli. Sensitivity of photographic emulsions in relation to Quantum energy in exposure 419.
- and E. P. Wightman. Production of sensitizing specks on silver halide grains 86, 1803.
- and H. Crouch. Optical sensitizing of silver halide emulsions. Adsorption of Orthochrome T to Silver Bromide 2328.

## Belichtung.

- L. Silberstein. Theory of photographic exposure 1228, 1573.

- Gilbert N. Lewis and Joseph E. Mayer. Disproof of the radiation theory of chemical activation 204.
- M. L. Dundon and J. I. Crabtree. Effect of desensitizers in development 420.
- E. P. Wightman and S. E. Sheppard. New effect of chromic acid desensitizer 2103.
- V. Sihvonen. Natur der Desensibilisierung 893.

#### Latentes Bild. Entwicklung.

- A. P. H. Trivelli. Arbeitshypothese des latenten Bildes 736.
- Hypothesis of the latent image 736, 893.
- Hypothese des latenten Bildes 813.
- Lüppo-Cramer. Verstärkung des latenten Bildes 420.
- F. C. Toy. Mechanism of Formation of the Latent Photographic Image 420, 1573.
- E. R. Bullock. Chemical potential necessary for the destruction of the latent image 503, 1802.
- E. P. Wightman and R. F. Quirk. Decomposition of hydrogen peroxide and the mechanism of latent photographic image intensification 420.
- R. H. Lambert and E. P. Wightman. Thermodynamic possibilities of the silver sulfide bromine-acceptor hypothesis of latent image formation 419.
- A. H. Nietz und Raymond A. Whittaker. Effekte, die sich zeigen, wenn ein photographischer Entwickler verdünnt und geschüttelt wird 420.
- Friedrich Bürki. Entwicklungsprozesse von Halogensilber-Gelatine-emulsionen 420.
- Georges Simon. Développement des plaques de Daguerre par pulvérisation de cathode 1014.
- Hiromu Ishidō. Riken Reversing Developer 1457.
- Lüppo-Cramer. Verschleierung durch Säuren 1457.
- Henri Belliot. Interprétation des phénomènes d'inversion et de solarisation photographiques 892.
- Solarisation photographique 2328.
- Lloyd A. Jones. Contrast of photographic printing paper 421.

#### Schwärzung.

- M. Hanot et H. Guillemet. Lois du noircissement photographique 1457.

- F. C. Toy. Photo-electric density meter 205.
- H. A. Pritchard. Fog correction of photographic densities 891.
- H. A. Pritchard. Schleierkorrektur photographischer Schwärzungen. Eine sensitometrische Untersuchung 1123.
- W. Seitz und M. J. Nacken. Schwärzungsgesetz der photographischen Platte für Elektronenstrahlen 1013.
- G. Colange. Influence de la température sur les impressions photographiques 205.
- J. G. Capstaff and R. A. Purdy. Compact motion picture densitometer 1123.
- H. Mills Cartwright and C. D. Hallam. Reflection densitometer 2078.

#### 13. Spektroskopie. Mikroskopie.

- Charles Fabry. Spectroscopie in the past and in the future 348.
- R. A. Millikan. Recent developments in Spectroscopy 1921.
- Richard M. Badger. Devices facilitating spectrometry in the far infrared 601.
- L. A. Jones. Method for Spectrophotometry 348.
- K. Ljalikov und A. Terenin. Spektroskopische Untersuchung des Reaktionsleuchtens 813.
- Georges Simon. Emploi du spectroscope dans le réglage des franges de superposition 1665.
- Walter C. Holmes. Spectrophotometric detection of boron 894.
- Walther Gerlach und Eugen Schweitzer. Spektroskopische Methode zum Nachweis der Lagerung von Verunreinigungen in einem Metall 1717.
- J. Rossignol. Spectroscopie de l'étincelle du mercure produite dans un circuit oscillant en haute fréquence et en régime entretenant 1665.
- R. C. Gibbs and C. V. Shapiro. Spectroscopic criterion for the benzenoid structure in types of triphenylmethane derivatives 1574.
- Eugen Schweitzer. Quantitative Emissionsspektralanalyse 1664.
- J. Verhaeghe. Spectraalanalytische metingen 1351, 1574.
- Fritz Löwe. Methodik der quantitativen optischen Spektralanalyse 1229.
- Tr. Negresco. Technique de l'analyse spectrale 1228.



- G. Potapenko. Spektralanalyse mit Teslaströmen und mit ungedämpften Schwingungen 2104.
- J. R. Green. Spectrographic Detection of „Traces“ 1921.
- Jean Thibaud et A. Soltan. Mesures spectrographiques dans le domaine intermédiaire (séries *K*, *L*, *M*, *N*) 739.
- Wilhelm Hirschel. Methode zum Ausmessen von Spektralphotographien 1803.
- Walther Gerlach und Eugen Schweitzer. Quantitativer spektralanalytischer Nachweis von Blei im Gold und Methode zur Emissions-spektralanalyse 1716.
- Jacob Papish and Donald A. Holt. Arc spectrographic detection and estimation of gallium 1229.
- Jean Thibaud. Jonction spectrographique du domaine des rayons X à l'ultraviolet à l'aide de réseaux lignés 738.
- Frilley. Spectrographie des rayons  $\gamma$  par diffraction cristalline 886, 1223.
- H. v. Halban und E. Zimpelmann. Anwendung der photoelektrischen Spektrophotometrie auf die Mikroanalyse 2104.
- Th. Dreisch. Messung der Energieverteilung im Spektrum und der Gesamtenergie 1573.
- M. N. Saha and P. K. Kichlu. Extension of the Irregular Doublet Law 1108.
- M. Hanot. Largeur des raies de la série de Balmer 1113, 1222.
- Georges Déjardin. Spectre du mercure dans l'ultra-violet lointain 801.
- Hantaro Nagaoka, Tetsugoro Futagami and Hikoichi Obata. Spectra of Metals Excited by Means of High Tension and Heavy Current 738.
- B. Meyermann. Verbreiterung von Sternspektren für photometrische Zwecke 1457.
- C. T. Elvey. Density necessary to produce the Nebulium Spectrum 1116.
- J. C. McLennan and Richard Ruedy. Nebulium Spectrum 1116.
- Donald H. Menzel. Density necessary to Produce the Nebular Spectrum 1457.
- J. Plotnikow und K. Weber. Lichtverteilung bei zwei absorbierenden Medien 1717.
- B. Trumpy. Kontinuierliche Absorption im Natriumdampf 1446.
- A. Hantzsch. Lichtabsorption einiger Salze und ihre Erklärung 1804.
- John Edward Purvis. Influence of Different Nuclei on the Absorption Spectra of Substances 2105.
- W. R. Orndorff, R. C. Gibbs and C. V. Shapiro. Absorption spectra of fluorescein, fluoran and related compounds 1220.
- , S. Alice McNulty and C. V. Shapiro. Absorption spectra of benzene and toluene in alcoholic solution 1220.
- Jay W. Woodrow. Ultra-violet Absorption Spectrum of Cod-Liver Oil 1574.
- P. Lasareff. Absorption des Lichtes durch die Blätter der Pflanzen und Absorption von Chlorophylllösungen 2105.
- I. M. Heilbron, E. D. Kamm and R. A. Morton. Absorption Bands of Ergosterol and Vitamin D 421.
- Gerda Laski. Spezielle Meßmethoden im Ultrarot 1573.
- Heinrich Konen. Wellenlängenmessung 1573.
- Eugen Schweitzer. Quantitativer spektralanalytischer Nachweis von Blei in Wismut 278.
- M. Minnaert. Intensität innerhalb Fraunhoferscher Linien 592.
- M. Lambrey et D. Chalonge. Réalisation de sources de spectre continu dans l'ultraviolet 894.
- C. Runge† und R. Mannkopff. Beseitigung des Astigmatismus beim Rowlandschen Konkavgitter 1573.
- Vasco Ronchi. Paradosso ottico ad una nuova forma di reticolo 86.
- L. V. Foster. Diffraction grating images and interference figure images as formed by a microscope objective 1231.
- Ernst Lau. Fortentwicklung der interferenzspektroskopischen Methoden 1124.
- Carl Hummel. Durch einen Prismensatz erzeugte Interferenzstreifen 72.
- B. E. Mourashkinsky. Transmission of Light by Telescopic Systems 2106.
- Josef Krames. Schattenkurven des Plückerschen Konoids bei Parallel- und Zentralbeleuchtung 1353.
- H. N. Ridyard and D. W. G. Style. Reflection losses in the Optical System of the Hilger Ultra-Violet Monochromatic Illuminator 2078.
- Otto Glasser. Measurement of ultra-violet rays 2078.

- Ilse Wyncken. Optische Messung kleiner Dissoziationsgrade von Metallsalzdämpfen 2105.
- Gerhard Zwiebler. Energie- und Helligkeitsverteilung in dem Querschnitt der positiven Säule in Neon und Helium 2104.
- J. Errera. Propriétés optiques des isomères éthylenéniques 421.
- G. Nonhebel, J. Colvin, H. S. Patterson and R. Whytlaw-Gray. Coagulation of Smokes and Theory of Smoluchowski 649.
- Rudolf Bechmann. Methode von A. A. Michelson zur Größenbestimmung von Fixsternen und ihre Übertragung auf Ultramikronen 1650.
- Lord Rayleigh. Some recent work on the light of the night sky 2076.
- C. Lakeman en J. Th. Groosmuller. Theorie van Berek 2220.
- Fred Vlès. Propriétés optiques de matières colorantes susceptibles de changer de couleur dans les solutions de sels neutres concentrés 601.
- Erwin Schrödinger. Verhältnis der Vierfarben-zur Dreifarben-theorie 601.
- Hermann Behnken. Untersuchungsmethoden im Röntgengebiet 1573.
- C. Gottfried. Röntgenographische Untersuchungsmethoden 1921.
- M. M. Schwarzschild. Theory of the double x-ray spectrometer 2220.
- P. A. Ross. Method of spectroscopy for faint x-radiations 2330.
- Jean Thibaud. Spectrographie à réseau ligné pour rayons X de grande longueur d'onde 601.
- Warren W. Nicholas. X-rays from thin targets 1890.
- David L. Webster and Robert M. Yeatman. Recombination of ions in the chamber of an x-ray spectrometer 2330.
- Bergen Davis and Harry Purks. Effect of chemical combination on the structure of the K absorption limit of silver and molybdenum 1918.
- C. Lakeman en J. Th. Groosmuller. Microscopische afbeelding 2220.
- José Würschmidt. Aumento del microscopio simple 1437.
- F. K. Reinsch. Mikroskop für wissenschaftliche Untersuchungen im Freien 1352.
- M. Berek. Tiefenwahrnehmung im Mikroskop 1351.
- F. Hauser. Wahl der Vergrößerungen bei Mikroskopie und Mikrophotographie 337.
- D. L. Parkhurst. Micrometer microscope equipped with an illuminated scale 503.
- Illuminated Micrometer Microscope 1231.
- T. J. Briant. Eyeglasses and Microscope 894.
- Carl Benedicks och Per Sederholm. Metallmikroskopi vid hög förstoring 1804.
- Conrad Beck. Metallurgical Photomicrographic Apparatus 503.
- Carl A. F. Benedicks. Improvements in High-Power Micrography 1803.
- C. Spierer. Ultra-microscope à éclairage bilatéral 1352.
- L. C. Martin. Ultra-Violet Microscopy 1458.
- W. Kraemer. Mikroprojektionsapparat 1231.
- W. H. Davis and F. A. MacLaughlin. Methods for determining the color of objects in microscopic mounts 1350.
- Josef Mika. Mikroskopie der Boraxperlen 1352.
- C. G. van Walsem. Technik des mikroskopischen Zeichnens 1458.
- F. Lossen. Mikroprojektion durch Verwendung von Glühlampen 504.
- Lewis E. Jewell. Illuminator for use in metallographic microscopy 184, 1231.
- E. Lehmann. Mikroskopierlampen 1230.
- Harry S. George. Illumination in metal microscopy 1232.
- W. Scheffer. Okularaufsatz für Beleuchtung in auffallendem und durchfallendem Licht 1230.
- W. Kraemer. Anwendung der Schlierenmethode zur Dunkelfeldbeleuchtung 1230.
- H. Siedentopf. Dunkelfeldbeleuchtung 264.
- Anastigmatische Spiegelkondensoren für Dunkelfeldbeleuchtung und Ultramikroskopie 1231.
- T. Péterfi. Präparier-Wechselkondensoren und ihre Handhabung bei Dunkelfeldmanipulationen 1230.
- Charlotte Kern. Fluoreszenz- und Beugungserscheinungen im Dunkelfeld 1231.
- W. Kraemer. Demonstration von Kristallisationsvorgängen mit Hilfe der Schlierenmethode 1154, 1574.
- F. K. Studnička. Kombination des Kreutztisches und des Pendeltisches 1229.
- Horst Boenig. Objektführer 1665.

G. Fricke. Einbettung in Paraffin 1364.  
Gustav F. Hüttig und Hans Küken-  
thal. Dichten, Brechungsexponenten  
und Lichtabsorptionen konzentrierter  
wässriger Chlorwasserstofflösungen  
1124.

Wilhelm Hirschel. Fulgurator als  
Zerstäuber von Salzlösungen für  
Flammenspektren 894.

#### 14. Photometrie und Beleuchtungstechnik.

##### Allgemeines.

Carl Müller. Realisierung einer ratio-  
nellen Lichteinheit mit Hilfe ab-  
soluter Messung der Gesamtstrahlung  
1352.

W. Geiss. Umrechnungsfaktor der inter-  
nationalen zur Hefnerkerze bei der  
Farbe der Gasfüllungslampe 1232.

E. Lax und M. Pirani. Strahlung und  
Helligkeitseindruck unter Voraus-  
setzung der definierten Strahlung des  
schwarzen Körpers 1555.

E. J. Perepelkin. Helligkeitsverteilung  
in einem Felde von selbstleuchtenden  
Linien in einer Ebene 1543.

Josef Krames. Schattenkurven des  
Plückerschen Konoids bei Parallel-  
und Zentralbeleuchtung 1353.

B. E. Mourashkinsky. Transmission  
of Light by Telescopic Systems 2106.

Armand de Gramont. Éclairement  
limite en télémetrie monostatique 919.  
Ziro Yamauti. Geometrical calculation  
of illumination 422.

C. F. Hagenow. Zerlegung der  
Strahlungsintensität nach Wellen-  
längen und Schwingungszahlen 1710.

L. E. Dodd. Distribution of the Total  
Light Incident Upon an Infinite  
Plane 478.

W. B. Nottingham. Relation between  
arc stream dimensions and light in-  
tensity 1417.

Ladislav Gorczyński. Instrument  
thermo-électrique pour enregistrer  
l'intensité du rayonnement solaire  
1232.

L. S. Ornstein und E. F. M. van der  
Held. Absolute Intensitätsmessungen  
an einer Natriumflamme und Verweil-  
zeiten 1921.

Donald C. Stockbarger. Radiation  
potentiometer 86.

W. M. Hampton. Investigation into the  
beam from a standard lighthouse lens  
1980.

Lord Rayleigh. Some recent work on  
the light of the night sky 2076.

J. Teichmüller. Lichthalles des Licht-  
technischen Instituts der Technischen  
Hochschule Karlsruhe 1717.

A. F. C. Pollard. Mechanical design of  
instruments shown at the exhibition  
of the physical and optical societies,  
1928 2331.

Irwin G. Priest. Misuse of the name  
Leucoscope 205.

Leonard Hill. Biologically Active  
Ultra-Violet Rays of Sunlight 739.

B. Schöneberger. Lichttechnik im  
Nachtflugverkehr 1243.

J. W. Ryde and Doris E. Yates.  
Opal Glasses 183.

G. Gehlhoff und M. Thomas. Licht-  
absorption von Opalglas 1575.

##### Beleuchtungstechnik.

E. Lax und M. Pirani. Lichttechnik  
1575.

— — Beleuchtung 1575.

— — Leistungsaufnahme und Strahlung  
1575.

— — Lampen mit elektrischer Wider-  
standsheizung 1575.

— — Lampen, die mit Verbrennungs-  
energie gespeist werden 1575.

— — Lichtquellen für Sonderzwecke  
1575.

— — Lichtstrahlung der zur Erzeugung  
künstlichen Lichtes benutzten festen  
Körper 1555.

Franz Skaupy. Lichtquellen 602.

G. Ricard. Choix économique des  
lampes 504.

N. R. Campbell und M. V. Freeth.  
Schwankungen in Vakuumglühlampen  
87.

Bloch. Aktivität der Nitralampe und  
ihre Messung 1804.

B. P. Dudding and G. T. Winch.  
Characteristics of electric lamps in  
relation to their testing 1125.

C. Zwikker. Deviation from Lambert's  
law for incandescent tungsten and  
molybdenum 895.

G. Holst, E. Lax, E. Oosterhuis und  
M. Pirani. Leuchtdichte und Ge-  
samtstrahlungsdichte von Wolfram-  
wendeln 1555.

Lester I. Bockstahler. Overshooting  
of the temperature of a tungsten  
filament 1015.

B. Duschnitz. Erzeugung verstärkter  
Leuchtdrähte und duktiler Wolfram-  
niederschläge 87.



- Raymond David und K. S. Gibson. Filters for Reproduction of Sunlight and the Determination of Color Temperature 2106.
- J. W. T. Walsh. Artificial daylight 1459.
- F. Dannmeyer. Ultraviolettstrahler und -filter 1096.
- M. Pirani und H. Schönborn. Lichtverlust in matten Gläsern 1015.
- E. Lax und M. Pirani. Gasentladungs- und Bogenlampen 1575.
- L. Dunoyer. Lampe à mercure de petites dimensions et de grande brillance 67.
- Anton Graf. Helligkeitsschwankungen an selbstregulierenden Gleichstrombogenlampen 895.
- H. Alterthum und H. Ewest. Einfluß der Anodenheizung auf die Zündungsbedingungen von Metalllichtbögen 1884.
- H. Waleh, D. den Hoed und L. J. Koopman. Vergleich der absoluten R-Einheit mit der französischen R-Einheit 2108.
- Hermann Behnken und Robert Jaeger. Eichung von Röntgen-Dosismessern mit Radium 2107.
- Otto Glasser und V. B. Seitz. Kondensator-Dosismesser 2108.
- Iser Solomon. Bestimmung der Qualität der Röntgenstrahlung in der Praxis 2108.
- R. Glocker. Gesetzmäßigkeiten der physikalischen und chemischen Wirkung der Röntgenstrahlen 2109.

#### Kolorimetrie.

- F. Löwe. Kolorimetrie 1575.
- Irwin G. Priest. Bibliography of colorimetry 1352.
- W. Ewald. Neue Kolorimeter 422.
- A. Mickwitz. Selenzellen als Kolorimeter 1904.
- Berta Zekert. Verfärbung des Steinsalzes und des Kunzits durch Bequerelstrahlen 52.
- T. D. Phillips. Color analyzer 895.
- W. Dziobek. Transformation von einem trichromatischen System auf ein anderes 278.
- Freda Herzfeld-Hoffmann. Farbmeßapparat 1458.
- George B. Welch. Number of Discriminable Colors 2106.
- Deane B. Judd. Sensibility to Color Change 1233.

- I. Runge. Ermittlung der Farbkoordinaten aus den Messungen am trichromatischen Kolorimeter 2222.
- J. M. Eder. Umrechnung von relativen Farbenempfindlichkeiten in wahre Farbenempfindlichkeiten 895.
- I. G. Priest und D. B. Judd. Sensibility to Wavelength Difference and Precision of Measurement of Dominant Wavelength for Yellow Colors of High Saturation 205.
- and K. S. Gibson. Standardizing the Red and Yellow Lovibond Glasses 1232.
- Sikhibhushan Dutt. Theory of Colour on the Basis of Molecular Strain. General Exposition of the Theory 231.
- Deane B. Judd. Saturation of Colors Determined from the Visual Response Functions 1233.
- Ernst Wiegel. Farben des kolloiden Silbers unter besonderer Berücksichtigung der Flockungsfarben 648.
- E. Lax und M. Pirani. Normung von roten und grünen Signalläsern 1030.
- S. S. Bhatnagar, Dina Nath Goyle und Mata Prasad. Blaue Farbe der Kupfer-Ammoniumkomplexe 1233.
- Eckhart Vogt. Farbe und Farbgleichgewichte des Phenolphthaleins und seine Derivate 1233.
- G. Tammann und F. Laass. Gleichmäßig gefärbte Kristalle, die sich aus hinreichend tief unterkühlten Schmelzen bilden 1805.
- J. Koenigsberger. Färbung des Amethyst 279.
- Fritz Weigert und Herbert Staude. Monochromatische Farbfilter 422.

#### Photometrie.

- H. J. McNicholas. Use of the Integrating Sphere in Reflectometry 504.
- E. Brodhun. Photometrie 1575.
- E. König und F. Buchmüller. Photometrische Vergleichsmessungen 504.
- Walsh, John W. T. Modern Photometry 421.
- A. P. Trotter. Modern Photometry 86.
- Irwin G. Priest. Modern Photometry 421.
- Gr. Landsberg. Methode der photographischen Photometrie 602.
- G. Eberhard. Photographisch-photometrische Untersuchungen 1014.

- C. Müller. Ausschaltung von Störungen und Empfindlichkeitsabweichungen bei registrierender Photometrierung 1353.
- N. R. Campbell and E. G. New. Photoelectric photometry 2105.
- A. H. Taylor. Heterochromatic photometry 894.
- Robert C. Burt. Ultra-violet photometer 2307.
- Wm. T. Anderson, Jr. and Elias Gordon. Fluorescent ultraviolet photometer 1458.
- H. Ley und F. Volbert. Absorptionsmessungen im Ultraviolett mit Hilfe photographischer Photometrie 279.
- Fr. Goos und P. P. Koch. Neukonstruktion des registrierenden Mikrophotometers 278.
- P. Lambert et D. Chalonge. Microphotomètre enregistreur à cellule photoélectrique 1232.
- Edouard Bouty. Microphotomètre enregistreur à cellule photoélectrique 198.
- W. Dziobek. Photometrischer Anschluß der Wolframvakuumlampe an die Kohlefadenlampe 278.
- A. Klughardt und H. Naumann. Photometrie diffus reflektierender und spiegelnder Flächen gegeneinander 422.
- H. D. Bruce. Photometric method for measuring the hiding power of paints 1100.
- Satoyasu Iimori and Toshimasa Takebe. Photogalvanic Cell Furnished with Silver Iodide Electrodes, and Its Application to Photometry and Illuminometry 1805.
- H. Beck und J. Eggert. Zeitliche photometrische Verfolgung des Verbrennungsvorganges von Blitzlicht 421.
- B. Meyermann. Verbreiterung von Sternspektren für photometrische Zwecke 1457.
- H. Ley. Spektralphotometrie 1575.
- R. Frerichs. Photographische Spektralphotometrie 1575.
- G. Rössler. Technik der photographischen Spektrophotometrie 1234.
- R. W. Ditchburn. Spectrophotometry 348.
- Arthur C. Hardy and Frederick W. Cunningham. Photoelectric Spectrophotometer 1124.
- L. A. Jones. Method for Spectrophotometry 348.
- Loyd A. Jones. Photographic Spectrophotometry in the ultra-violet region 895.
- A. H. Taylor. Photo-electric spectrophotometry 2330.
- C. R. Davidson, M. Minnaert, L. S. Ornstein and F. J. M. Stratton. Spectrophotometry of the Chromosphere 1922.
- H. von Halban und J. Eisenbrand. Measurement of Light Absorption 716.
- Henry G. de Laszlo. Absorption coefficients 1665.
- H. Ley. (Unter Mitwirkung von W. Heidbrink.) Lichtabsorption gelöster und fester Salze und Ionenabsorption 2219.
- Rud. Suhrmann und Werner Kolath. Quantitative Messungen im sichtbaren und ultravioletten Absorptionsspektrum des Blutes und seiner Bestandteile 87, 476.
- H. von Klüber. Quantitative Untersuchungen an Absorptionslinien im Sonnenspektrum 82.
- W. H. J. Childs. Methods of estimating the intensities of spectral lines 1665.
- W. Kordatzki, A. Schleede und F. Schröter. Ausbeute an sichtbarem Licht bei der Erregung von Phosphoren mit langsamen Kathodenstrahlen 275.
- G. Tichov. Addition des densités photographiques 349.
- L. Lobel et J. Lefèvre. Densitomètre Filmograph 504.
- Elmer A. Harrington. Registering photodensitometer 1458, 2105.
- E. F. M. van der Held und B. Baars. Parallelismus der Schwärzungskurven photographischer Platten bei Zeitvariation 278.
- Hans Arens und John Eggert. Schwärzungsfläche photographischer Schichten 814.
- Ultraviolett durchlässigkeit.
- C. Dorno. Ultraviolett durchlässiges Glas 1459, 1729.
- Alfred Salmony. Für ultraviolette Strahlen durchlässiges Fensterglas 1234.
- Janet H. Clark. Probable amount of ultraviolet radiation obtained indoors through ultra-violet transmitting glass 2106.
- Georg Jaeckel. Ultraviolett durchlässiges Flachglas 2221.

David Starkie and W. E. S. Turner. Ultraviolet Light Transmission of Colourless Bottle Glasses 1298.

— — Ultra-violet ray transmission of colourless bottle glass 1234.

W. E. S. Turner. Ultra-Violet Transmission of New Glasses 1576.

Georg Jaeckel. Celldrahtgewebe oder ultraviolett durchlässiges Glas? 2221.

H. Meess. Augenschutzgläser 739.

W. Hausmann und O. Krumpel. Durchlässigkeit der Fenstergläser im Ultraviolett 349.

— — Einfluß der Verstaubung und Verschmutzung auf die Durchlässigkeit von Fenstergläsern und Quarzplatten im Ultraviolett 1805.

Prüfung der Lichtdurchlässigkeit von Gläsern mit glatter und rauher Seite 1805.

W. W. Coblentz and R. Stair. Transmissive properties of eye-protective glasses and other substances 2221.

Charles D. Hodgman. Materials useful in the construction of filters for the ultra-violet 1804.

E. O. Hulburt. Penetration of ultra-violet light into pure water and sea water 2080.

Fred Vlès et Madeleine Gex. Comportement du benzène en présence de solutions aqueuses: l'absorption ultraviolette en fonction du  $P_H$  2081.

Jacques Risler. Transparence de la résine synthétique (bakelite) aux différentes radiations 2107.

J. A. A. Leroux und E. Raub. Verhalten von echten und gezüchteten Perlen gegenüber ultraviolettem Licht 1398.

Masamichi Kimura and Mataichiro Takewaki. Limits of Ultra-Violet Transmission of Inorganic Compounds 2221.

#### Flächenhelligkeit.

A. A. Gerschun. Lichtfeld von Flächenquellen gleichmäßiger oder ungleichmäßiger Helligkeit 2220.

H. P. Berlage jun. Theorie der Beleuchtung einer horizontalen Fläche durch Tageslicht 1576.

André Blondel. Rendement des globes diffusants translucides et principe de la conservation des flux lumineux 1804.

— Mesure de la brillance des surfaces diffusantes 1666.

— Transformation d'un luxmètre en brillancemètre 1804.

#### 15. Physiologische Optik. Brillenoptik.

M. v. Rohr. Das Auge und das Sehen 88.

G. Grijns and K. de Haan. After-images and contrast in coloured light 1126.

F. Hauser. Ursachen, welche die Lichtempfindlichkeit des Auges als Funktion der Wellenlänge des Lichtes bestimmen 1922.

G. I. Pokrowski. Ursachen, welche die Lichtempfindlichkeit des Auges als Funktion der Wellenlänge des Lichtes bestimmen 1922.

S. W. Kravkov. Adaptation des Auges an farbige Lichtreize 2110.

H. J. Reiff. Demonstration des Stäbchensehens 2222.

André Broca. Pupillomètre 1235.

H. Herbst. Reizgeschwindigkeit, Reizzeit und Sehgeschwindigkeit, Sehzeit, sowie ihre Beziehung zum Stereophotometer 1126.

August Dembitz. Bewegungswahrnehmung durch das Auge 602.

Walter Dahlke. Extrafoveales Sehen 1126.

P. Lasareff, L. Couper und A. A. Dubinskaja-Voskressenskaja.

Einfluß des Alters auf die maximale Empfindlichkeit beim peripheren Sehen 1718.

— Einfluß des Alters auf die Empfindlichkeit des menschlichen Auges 2331.

T. Smith and J. Herbert Parsons. Light and Sight 1015.

F. W. Eldridge-Green, T. Smith. Light and Sight 1576.

John Parsons. Light and Sight 1126.

Wm. T. M. Forbes. Light and Sight 1235.

Oliver Reiser. Vision and Reality 1459.

W. Burstyn. Drei optische Täuschungen 2222.

K. Gentil. Optische Täuschungen im Physikunterricht 1274.

Walter H. Stainton. Phenomenon of Broca and Sulzer in foveal vision 1126.

Deane B. Judd. Apparatus for the Control of Stationary Light Stimuli 505.

Alfred Cowan. Relation of the aperture of the eye to ocular function 88.

P. Lasareff. Theory of the sensation of flickers in peripheral and central vision 1126.

N. M. S. Langlands. Theory of stereoscopic vision 1126.

— Experiments on binocular vision 1125.



- P. Lasareff. Anwendung der Ionen-  
theorie der Reizung auf die Erscheinungen des Dunkelsehens 2222.
- Fritz Löhle. Vergrößerung und Nachtsicht 1460.
- Siegfried Rösch. Kennzeichnung der Farben 1015.
- Methode der Farbenmessung 1235.
- Rich. Hiecke. Abänderungsvorschläge zum Ostwaldschen Farbensystem 1718.
- R. Luther. Farbreizmetrik 740.
- Maria Rosati. Legge della composizione dei colori 1718.
- Eduard Haschek. Quantitative Beziehungen in der Farbenlehre 88, 1235.
- N. T. Fedorow. Berechnung der Farbenkonstanten aus dem Absorptions- und Reemissionspektrum 1980.
- Giovanni Giorgi e Maria Rosati. Osservazioni critiche alle teorie sulla composizione dei colori proposte da Newton sino ai giorni nostri 2110.
- Mario Sala. Ombre colorate 1576.
- Irwin G. Priest. Least Perceptible Difference in Dominant Wave Length 1235.
- Photometric sensibility as a function of wave length at low brightness 349.
- and K. S. Gibson. Apparatus for the Determination of the Visibility of Energy and the Fundamental Scales of Visual Psychophysics 206.
- E. P. T. Tyndall. Sensibility of Wave length Difference as a function of Purity 206.
- E. Lax und M. Pirani. Normung von roten und grünen Signalgläsern 1030.
- S. Kravkov. Distribution of the brightness in the spectrum and darkness adaptation in the color blind people 88.
- E. O. Hulburt. Transparency of ocean water and visibility curve of the eye 1126.
- E. Newton Harvey. Cold light 1099.
- C. J. P. Cave, Hugh Robert Mill, J. Evershed und William Semple. Green Flash 740.
- Charles Sheard. Spectrophotometric Analysis of the Color of the Skin 1125.
- Hans Jacobi und Adolf Liechti. Spannung, Filterung, Halbwertschicht, Homogenität und Tiefendosen in der Tiefentherapie 2109.
- William H. Meyer und Carl B. Braestrup. Qualitätsbestimmung der Röntgenstrahlen 2109.
- J. Teichmüller. Transformation der Sehdinge und Kulturbedeutung der elektrischen Glühlampe 1981.
- P. Lasareff. Methode der Bestimmung des maximalen Alters des Menschen 1718.
- M. v. Rohr. Das Brillenglas und die Brille 88.
- Ältere Formen von Brillen und Augen-  
gläsern 70.
- Georg Jaekel. Bedeutung der seltenen Erden für das Brillenglas 422.
- H. Hartinger. Verzeichnungsfehler einfacher Prismen 1577.
- A. Whitwell. Vertex Power of Two or More Lenses in the Trial Frame 337.
- T. Smith. Optical Paradox 1436, 1546.
- Norman R. Campbell, Lewis F. Richardson. Optical Paradox 1546.
- W. W. Coblentz und R. Stair. Transmissive properties of eye-protective glasses and other substances 2221.
- C. Dorno. Ultraviolett durchlässiges Glas 1459, 1729.
- B. Rajewsky. Meßgerät zur Dosierung der ultravioletten Strahlen 1576.
- F. Ll. Hopwood. Physical Basis of Light Therapy 1459.

## 7. Wärme.

### 1. Allgemeines.

- A. V. Hill. Constant temperature bath 1127.
- J. D. Grogan. Device for controlling the rate of cooling and heating of the Haughton-Hanson thermostat 2110.
- L. G. Carpenter und L. G. Stoodley. Air thermostat 1981.
- A. Eucken. Klärung der Bezeichnung „adiabatisch“ 1016.
- Percy L. Marks. The Two Calories 814.
- Alexander Russel und J. R. Par-  
tington. Two Calories 1018.
- P. G. Nutting. Weight and temperature 923.
- T. H. Laby und E. O. Hercus. Mechanical Equivalent of Heat 1462.
- Morton Masius. Calculation of changes of functions involving factorials as applied to entropy calculations 505.
- Ernesto Denina. Sintesi del secondo principio dell'energetica 206.
- Heinrich Feuchter. Gebrochene Reckung, thermische Zustände des gebrochenen Kautschuks und elastischer Effekt einer differenzierten Wärmeschaltung 150, 459.

Raoul Pictet. Cycle à gaz transformant en énergie la totalité de la chaleur fournie au cycle 1016.

Gr. Landsberg. Répartition de l'énergie sur les ondes élastiques thermiques au sein d'un fluide et diffusion de la lumière par les liquides 1434.

J. E. Verschaffelt. Soortelijke eenheden en overeenstemmende toestanden 740.

Raoul Pictet. Démonstration expérimentale du potentiel de l'éther 1016.

Max Jakob. Planmäßige wärmetechnische Forschung 1981.

Paul Beyersdorfer und Lothar Braun. Begriff Feuergefährlichkeit 1016.

## 2. Thermodynamik.

Theorien. Berechnungen.

Otto Sackur †. Lehrbuch der Thermochemie und Thermodynamik 1460.

J. v. Neumann. Thermodynamik quantenmechanischer Gesamtheiten 1277.

A. March. Thermodynamik disperser Systeme 350.

W. Bothe. Thermodynamische Gleichgewichte und Wechselwirkungen in der neuen Gastheorie 1577.

F. Zwicky. Thermodynamic equilibrium in the universe 2112, 2241.

Rudolf Wegscheider. Begriff des vollständigen heterogenen Gleichgewichts 424.

C. Raveau. Principe de Carnot et principe de Clausius 1237.

F. Russel Bichowsky. Generalized Gibbs-Boltzmann equation 1806, 2229.

E. D. Eastman. Theory of the Soret effect 981.

J. J. van Laar. Dwaalwegen der Wetenschap 505.

R. D. Kleeman. Additive nature of the internal energy and entropy of a substance under certain conditions 1127.

Kamekichi Shiba. Relation between the Absolute Temperature and the Mean Kinetic Energy of a Gas-Molecule 1923.

— Discordance between Thermodynamics of Gases, and Kinetic Theory 1923.

W. Herz. Gültigkeit von Gasgleichungen 896, 1805.

C. Glindemann Nielsen. Forskellige Energiiformers Forvandling til mekanisk Arbejde 1806.

B. Bruzs. Thermodynamic derivation of a black body radiation isotherm 1578.

V. Fischer. Thermodynamik der Gemische 741, 1578, 2111.

Nello Carrara. Miscugli gassosi 2223.

Jitaro Shidei. Deviation of gaseous mixtures from Dalton's law of partial pressures 896, 1720.

A. Schidlof. Constante chimique des gaz monatomiques 508.

E. H. Kennard. Thermodynamics of thermal transpiration and of the Thomson effect 508.

A. Press. Thermodynamic Integrating Factors 602.

— Elasticity coefficients and thermodynamic integration factor for the solid state 280.

E. Denina. Generalizzazione della legge delle fasi 1127.

C. Raveau. Défectuosités de la règle des phases 350.

W. Herz. Schmelzwärme und Schwingungszahl 1983.

T. Afanassjewa-Ehrenfest. Irreversibilität, Einseitigkeit und der zweite Hauptsatz der Thermodynamik 2111.

Emilio Guarini. Utopia del moto perpetuo di seconda specie 1127.

Nikolas v. Kolossowsky. Experimentelle Begründung des dritten Hauptsatzes 505, 1354.

J. J. van Laar. Experimentelle Begründung des dritten Hauptsatzes der Thermodynamik und seiner Verallgemeinerung 1354.

Schmolke. Für die Thermodynamik wichtigste Formen des neuen Wärmesatzes 740.

W. F. Giaque. Paramagnetism and third law of thermodynamics. Interpretation of the low-temperature magnetic susceptibility of gadolinium sulfate 741.

A. Berthoud, E. Briner et A. Schidlof. Paradoxe ébullioscopique 508.

Meghnad Saha and Ramani Kanta Sur. Influence of radiation on Ionization equilibrium 1461.

Hans Müller. Aktivitätskoeffizienten kleiner Ionen 1237.

Tcheslas Bialobjeski. Radiation of Stars and Thermodynamical Fluctuations 1212.

Wl. Kistiakowsky. Constitution moléculaire des liquides 1238.

- W. Westwater, H. W. Frantz and J. H. Hildebrand. Internal pressures of pure liquids and liquid mixtures 1016, 1023.
- K. Schreiber. Temperatur des aus einer Lösung entstehenden Dampfes 2112.
- Donald H. Andrews. Distribution of Thermal Energy in Organic Molecules 1016.
- Fusao Ishikawa and Eiichi Shibata. Thermodynamic Studies on Zinc Iodide and Mercurous Iodide 1238.
- P. W. Bridgman. Principle of detailed balancing 1236.
- J. K. Syrkin. Bestimmung der Dipolmomente aus kritischen Größen 2047.
- Nicolas Perrakis. Systèmes non condensés suffisamment refroidis 816.
- J. B. Austin. Equilibrium pressure over coexisting salt hydrates at temperatures below  $0^{\circ}$  941.
- S. C. Wang. Gegenseitige Einwirkung zweier Wasserstoffatome 122, 666.
- R. D. Kleeman. Functional nature of the constant of mass action 1236.
- Differential Equations of a Reacting Mixture 1236.
- E. Jouguet. Vitesse de réaction et thermodynamique 1236.
- P. Drossbach. Theorie des thermodynamischen Potentials 507.
- Serg. Wosnessensky und K. Astachow. Thermodynamische Potentialunterschiede an der Grenze zweier flüssiger Phasen 89.
- Richard Lorenz. Thermodynamische Auswertung des Berührungspotentials zweier geschmolzener Salze 507.
- A. Schidlof. Relation entre le théorème de Nernst et le second principe de la thermodynamique 1237.
- Richard v. Dallwitz-Wegner. Schmierungsproblem vom thermodynamisch-molekularen Standpunkt und Messung der Schmierergiebigkeit 1239.
- Witold Jazyna. Nullpunktzustände 740, 900, 1719.
- Franz Simon. Prinzip von der Un erreichbarkeit des absoluten Nullpunktes 423.
- R. D. Kleeman. Absolute zero of the externally controllable entropy and internal energy of a substance or mixture 505.
- Absolute zero of internal energy and entropy and corresponding inertness of matter 2222.
- J. R. Cotter. Method of Determining the Absolute Zero of Temperature 2112.
- R. D. Kleeman. Reversible mixing of substances in the condensed state at the absolute zero of temperature 2332.
- Properties of substances and mixtures in the condensed state at the absolute zero of temperature 89.
- Unstability at the absolute zero or temperature 1236.
- Appearance of instability of condensed substances near the absolute zero of temperature 1461.
- W. F. GIAUQUE. Thermodynamic treatment of certain magnetic effects. Method of producing temperatures considerably below  $1^{\circ}$  absolute 741.
- J. Frenkel. Theorie magnetischer und elektrischer Eigenschaften der Metalle beim absoluten Nullpunkt 1769.

### Entropie.

- Th. de Donder. Überbringen der entropie in de kinetische gastheorie 1354.
- James A. Beattie. Entropy and thermodynamic potentials of real gases and mixtures of real gases, and mass action law for chemical reaction between real gases 2111.
- J. J. van Laar. Entropie und Entropiekonstante von Gasen und Gasgemischen, die physikalische Bedeutung des Elementarvolumens 602.
- V. Njegovan. Extension de la notion de l'entropie 1236.
- W. F. GIAUQUE and R. Wiebe. Entropy of hydrogen chloride. Heat capacity, heat of vaporization. Vapor pressures of solid and liquid 743.
- Nicolas de Kolossowsky. Démonstrations des théorèmes relatifs à l'entropie des gaz parfaits au zéro absolu 505.
- Franz Simon und Fritz Lange. Entropie amorpher Substanzen 423.
- Gilbert N. Lewis. Entropy at Infinite Pressure and the Equation of State of Solids 279.
- R. D. Kleeman. Formulae for the internal energy and entropy of a substance or mixture 2332.
- W. Herz. Entropie und Schwingungszahlen fester anorganischer Verbindungen 2331.
- Morton Masius. Factorial functions in entropy calculations 279.



W. F. Giaque und R. Wiebe. Entropy of hydrogen chloride. Heat capacity, heat of vaporisation. Vapor pressures of solid and liquid 743.

### Dampfdruck.

#### Spezifische und Lösungswärme.

Alfred W. Porter. Vapour pressures of binary systems 1719.

S. Lawrence Bigelow und H. M. Trimble. Relation of vapor pressure to particle size 741.

Lawson John Hudleston. Criticism of the Distillation Method of Measuring Vapour Pressure 1354.

C. Zwikker. Samenvatting van de huidige gegevens over dampdrukken bij hooge temperaturen 2332.

Fr. Pohle. Dampfdruckbestimmungen gesättigter wässriger Lösungen 603.

G. Bredig und R. Bayer. Dampfdrucke des ternären Systems Methylalkohol—Methylacetat—Äthylacetat 351.

Eli Lurie und Louis J. Gillespie. Equilibrium pressures of a gas in a mixture, especially of ammonia mixed with nitrogen 424.

Thomas Bell und Robert Wright. Partial vapour pressures of benzene-toluene und benzene-ethylbenzene mixtures 742.

C. A. Crommelin und H. Garfit Watts. Vapour tensions of liquid ethylene 1724.

P. Harteck. Dampfdruckmessungen von Ag, Au, Cu, Pb, Ga, Sn und Berechnung der chemischen Konstanten 1578.

Charles G. Maier. Adjusted vapor pressures of zinc und cadmium 2115.

Shinkichi Horiba und Hideo Baba. Vapour pressures of sodium und potassium chlorides 896.

Worth H. Rodebush und John C. Michalek. Effect of intensive drying on the vapor pressure und vapor density of ammonium chloride 1127.

E. R. Rushton und Farrington Daniels. Vapor pressure of arsenic trioxide 2115.

Shinkichi Horiba und Ryohei Inouye. Bestimmung des Dampfdruckes von Arsentriiodid 1719.

F. M. Brewer und L. M. Dennis. Vapor pressure of germanium tetrabromide 398.

G. Bredig und R. Bayer. Dampfdrucke des binären Systems Methylalkohol—Wasser 350.

G. Bredig und M. Shirado. Dampfdrucke und spezifisches Gewicht wässriger Blausäure 206.

J. J. van Laar. Heats, resp. Pressures of Evaporation, Sublimation und Melting, also in the Neighbourhood of the Absolute Zero 89.

Sasibhushan Mali und Inanendrachandra Ghosh. Vapour Pressure und Chemical Constant of Formaldehyde 742.

George S. Parks und Bernard Barton. Vapor pressure data for isopropyl alcohol und tertiary butyl alcohol 741.

P. Harteck. Dampfdrucke und chemische Konstante des Chlors 1579.

Nicolas de Kolossowsky. Dilatation des liquides et chaleur de vaporisation 1239.

v. Jüptner. Spezifische Wärme fester Stoffe 1579.

J. J. van Laar. Maximum und Minimum Density und Heat of Evaporation of Helium 670.

E. O. Salant. Heat capacity of non-polar solid compounds 509.

F. Ian G. Rawlins. Present status of theory und experiment relating to specific heats und the chemical constant 509.

E. O. Salant. Heat capacity of solid aliphatic crystals 509.

P. Bonet-Maury. Vaporisation du polonium 452.

Nikolaus v. Kolossowsky. Grenzwert der latenten Verdampfungswärme und spezifische Wärme des gesättigten Dampfes am absoluten Nullpunkt 2332.

A. Eucken und F. Bresler. Änderung der Sättigungsdampfdrucke einiger Flüssigkeiten durch hochgespannte Gase und ihr Zusammenhang mit der van der Waalschen Konstanten  $a_{12}$  1578.

D. F. Stedman. Vapour equilibrium of aqueous glycerin solutions 2116.

John Satterly. Latente Verdampfungswärme und ihre Beziehung zum Kreisprozeß und zum Druck 89.

### Lösungen.

Hans Schiller. Thermodynamik und Kinetik der Flüssigkeitsketten 554.

Paul B. Taylor. Electromotive force of the cell with transference und theory of interdiffusion of electrolytes 814.

Vasilescu Karpen. Recherches sur les piles contredisant le second principe de la thermodynamique 2178.

Ryotaro Azuma and Naoto Kameyama. Potential Difference and Equilibrium across a Semipermeable Colloid Membrane in the case of Sodium Chloride and Congo Red 1461.

E. D. Eastman. Electromotive force of electrolytic thermocouples and thermocells and entropy of transfer and absolute entropy of ions 974.

H. v. Halban und J. Eisenbrand. Zustand starker Elektrolyte in konzentrierter Lösung. I. Die Nitrate 1208; II. Die Salpetersäure 1209.

E. Saerens. Theorie der Electrolyte 1237.

J. A. V. Butler. Strong Electrolytes 1188.

K. Fajans, H. Kohner und W. Geffcken. Refraktometrische Aussagen über den Zustand starker Elektrolyte in konzentrierten Lösungen 1207.

T. H. Gronwall. Determination of the apparent diameters of the ions in the Debye-Hückel theory of strong electrolytes 1580.

F. Bourion et E. Rouyer. Constante ébullioscopique des solutions aqueuses de chlorure de potassium et équilibres moléculaires de la résorcine dans ce milieu 814.

Merle Randall and William V. A. Vietti. Solubility of lead bromide in aqueous salt solutions and calculation of the activity coefficient from solubility measurements 1609.

Edgar Philip Perman and William Donald Urry. Dissociation of sodium sulphate decahydrate 1719.

#### Chemische Reaktionen.

Anton Skrabal. Mathematische Behandlung der Kinetik von Simultanreaktionen 1720.

G. van Lerberghe. Vitesse des transformations physico-chimiques 206.

E. Denina. Principi termodinamici della Fisico-Chimica 1237.

Max Bodenstein. Zeitgesetze zusammengesetzter chemischer Reaktionen 1720.

G. Van Lerberghe. Affinité et Vitesses réactionelles des gaz parfaits et des vapeurs 1806.

James H. Hibben. Effect of radiation on the decomposition of ozone and nitrous oxide 1579.

Joseph E. Mayer. Influence of radiation on thermal unimolecular reactions 603.

James H. Hibben. Low pressure decomposition of nitric and nitrous oxides 1580.

C. H. Gibson and C. N. Hinshelwood. Homogeneous Reaction between Hydrogen and Oxygen 1924.

N. Semenov. Oxydation des Phosphordampfes bei niedrigen Drucken 603.

Robert Christie Smith. Reaction Constant Equation, and Simple Method of determining the End Point 896.

C. N. Hinshelwood and H. W. Thompson. Kinetics of the Combination of Hydrogen and Oxygen 1923.

W. T. David and B. H. Thorp. Pressures developed in Gaseous Explosions 1127.

William A. Bone, D. T. A. Townend and H. E. Armstrong. Flame and Combustion 208.

#### Verschiedenes.

C. A. Clemmow. Theory of Internal Ballistics Based on a Pressure-Index Law of Burning for Propellants 2149.

Fritz Neumann. Stabilitätsverhältnisse der Modifikationen im polymorphen System  $Al_2SiO_5$  287.

Franziska Seidl. Selbsttönender Kristall als thermischer Effekt 23.

Wendell M. Latimer. Electrode potentials of beryllium, magnesium, calcium, strontium and barium from thermal data 246.

Felix Joachim v. Wiśniewski. Chemische Konstante zweiatomiger Molekeln 424.

C. V. Raman. Thermal Degeneration of the X-ray Haloes in Liquids 742.

D. Reichinstein. Gültigkeit des Verdampfungsprinzips bei flüssigen Lösungen 20.

Ph. Naoum. Schieß- und Sprengstoffe 88.

J. Weiler. Magnetooptische Bestimmung der Intensitäten der beiden ersten Glieder der Kaliumhauptserie und der Dampfdrucke des Kaliums 2318.

L. I. Dana, J. N. Burdick and A. C. Jenkins. Physical properties of vinyl chloride 672.

J. M. Eglin. Thermionic activity, evaporation, and diffusion of barium und tungsten 1885.

## 3. Kinetische Theorie der Wärme.

- Charles F. Brush. Kinetic theory of gravitation 1733.
- G. Alliata. Mechanische Wärmetheorie vor den Tatsachen 1925.
- Yves Rocard. Hydrodynamique et la théorie cinétique des gaz 1482.
- W. Herz. Gültigkeit von Gasgleichungen 896, 1805.
- A. Schükarew. Ableitung des Maxwell'schen Verteilungsgesetzes auf thermodynamischem Wege 1239.
- J. A. Eldridge. Experimental test of Maxwell's distribution law 1017, 1580.
- M. Ballay. Théorie de l'effet Ludwig-Soret 1128.
- Jitaro Shidei. Abweichungen von Gasgemischen vom Daltonschen Gesetz der Partialdrucke 896, 1720.
- N. F. Mott. Classical limit of the space distribution law of a gas in a field of force 1128.
- Edwin B. Wilson. Boltzmann equation 1460.
- Rudolf Ortqvist. Korpuskulare Theorie der Materie 1853.
- W. Herz. Verdampfungswärme und Molekelanzahl 897.
- P. Jordan. Quantenmechanik der Gasentartung 1034.
- E. Persico. Velocità molecolari, stati d'eccitazione et probabilità di transizione in un gas degenerare 1129.
- G. E. Gibson und W. Heitler. Chemische Konstante in der neuen Quantenstatistik 2144.
- R. H. Fowler. Statistical Mechanics of Assemblies of Ionized Atoms and Electrons 1666.
- F. P. Bisacre. Relativistic Rule for the Equipartition of Energy 742.
- Léon Schames. Gegenseitige Anziehung und Abstoßung der Gasmoleküle und Theorie der inneren Reibung 1017.
- S. Chapman. Theories of Diffusion Phenomena 1240.
- N. Longinescu. Propriété additive des liquides 1018.
- Oscar Knefler Rice. Quantum theory of quasi-unimolecular gas reactions 1240.
- L. Wertheimer. Zusammenhang zwischen der Temperatur und der Energie eines Gases 280.
- F. B. Vincent. Extensions of theory and measurements of shot-effect in periodic circuits 2333.
- E. Brüche. Zusammenhänge zwischen Wirkungsquerschnitt und Quantensprüngen 1478.
- Richard C. Tolman, Don M. Yost and Roscoe G. Dickinson. Molecular Diameters in Gas Reactions 1167.
- Y. Rocard. Hypothèse d'aggrégation moléculaire. Théorie de la liquéfaction 1129.
- Richard C. Tolman. Applications of statistical mechanics to systems that are changing towards the condition of equilibrium 764.
- Martin Knudsen. Thermal molecular pressure in tubes 281.
- S. Drzewiecki. Représentation nouvelle d'un gaz. Application à la pression barométrique 90.
- J. D. Cockcroft. Phenomena occurring in the Condensation of Molecular Streams on Surfaces 1607.
- Thomas H. Johnson. Production and measurement of molecular beams 937.
- P. Clausing. Verblijftijd van moleculen en de strooming van zeer verdunde gassen 1676.
- A. Ellett and H. F. Olson. Reflection of atoms at crystal surfaces 1128.
- Paul S. Epstein. Theory of the radio-meter 2201.
- A. Eucken und G. Kuhn. Wärmeleitfähigkeit fester kristallisierter Stoffe bei 0° und — 190° C 1583.
- Richard C. Tolman. Estimation of maximum coefficients of absorption 761.
- A. G. Nasini und C. Rossi. Innere Reibung der Edelgase 2235.
- James H. Hibben. Radiation and collision in gaseous chemical reactions 205.
- Gilbert N. Lewis and Joseph E. Mayer. Disproof of the radiation theory of chemical activation 204.
- J. E. Lennard-Jones und W. R. Cook. Molecular fields of hydrogen, nitrogen and neon 227.
- G. Polvani. Allargamento subito per effetto Doppler dalle righe spettroscopiche 804.
- S. Drzewiecki. Une interprétation théorique de la courbe balistique expérimentale  $F'(v)/v^2$  1733.
- E. Blechschmidt. Ventil für Arbeiten in strömenden Gasen 1981.
- W. Schmidt. Brownsche Bewegung 1938.
- Richard Gans. Theorie der Brownschen Molekularbewegung 1924.



Kulesh Ch. Kar und Mohinimohan Ghosh. Brownsche Bewegung 1129.

Frida Stadie. Probleme der Brownschen Molekularbewegung 1924.

Willoughby Miller Cady. Brownian movements with low magnification 508.

L. S. Ornstein, H. C. Burger, J. Taylor and W. Clarkson. Brownian Movement of a Galvanometer Coil and the Influence of the Temperature of the Outer Circuit 1240.

S. Chapman. Brownian Displacements and Thermal Diffusion of Grains suspended in a Non-Uniform Fluid 1580.

Nageotte. Ondulations browniennes de lames minces et de filaments dans les formations myéliniques 1462.

O. Trauner. Beweglichkeit submikroskopischer Silberkugeln im Gase 603.

R. W. James and Elsie M. Firth. X-Ray Study of the Heat Motions of the Atoms in a Rock-Salt Crystal 1018.

S. Chapman. Molecular Displacements in Diffusing Gas-Mixtures 1581.

Adolf Smekal. Selbstdiffusion und Rekristallisation 2167.

#### 4. Temperaturmessung.

F. Henning und J. Otto. Abänderung der gesetzlichen Temperaturskala 1981.

Friedrich Dettmer. Elektrische Temperaturmesser nach Bauart und Anwendung 1130.

H. Stümbke. Messung hoher Temperaturen 900.

Hildegard Miething. Optik der Gesamtstrahlungs-pyrometer 1241.

H. v. Wartenberg und H. Moehl. Mikropyrometer 281.

Boris Kozyrev und Katherine Perumova. Determination of Temperature for Incandescent Fine Wires 91.

G. Hettner. Hochempfindliches Meßinstrument für Wärmestrahlung 1101.

W. F. Giaque, H. L. Johnston and K. K. Kelley. Hydrogen gas thermometer compared with the oxygen and hydrogen vapor-pressure thermometers 425.

R. M. Buffington und W. A. Schulze. Copper-constantan thermocouples and the hydrogen thermometer compared from 15 to 283° absolute 425.

Frederick Bates, Francis P. Phelps. Suggested new base point on the thermometric scale and the  $\alpha \rightleftharpoons \beta$  inversion of quartz 1982.

A. Michels und F. Coetier. Ice-point of the Thermometer scale 1982.

James C. McCullough und Harris E. Phipps. Transition temperature of carbon tetrachloride as a fixed point in thermometry 2224.

R. Rieke. Verwendung der Segerkegel zur Kontrolle des Brandes in keramischen Öfen 1136.

H. L. Watson und H. Abrams. Thermoelectric measurements of temperatures above 1500° C 2223.

Marion Eppley. Formula for calculating the boiling-points of naphthalene 1129.

W. Edmondson und A. Egerton. Vapour Pressures and Melting Points of Sodium and Potassium 90.

Ernst C. G. Stückelberg. Photographische Bestimmung von Kathodentemperaturen im elektrischen Lichtbogen 1417.

F. Henning und C. Tingwaldt. Temperatur der Acetylen-Sauerstoff-Flamme 1666.

Earl D. Wilson. Temperature of the under-water spark as computed from distribution of intensity in OH absorption bands 2064.

J. F. Alecock. Temperature measurements in research on air-cooled internal combustion engines 2223.

F. Henning. Temperaturmessung zwischen 20 und 90° abs. 2112.

F. P. G. A. J. van Agt und H. Kamerlingh Onnes. Measurement of very low temperatures. Comparison of the constant volume hydrogen and helium thermometers with various zeropoint pressures 1018.

M. Kostevitch. Apparatur zur Feststellung des Entflammungs- und Explosionspunktes von Schießmitteln und Sprengstoffen 1667.

K. Schreiber. Temperatur des aus einer Lösung entstehenden Dampfes 2112.

J. M. Burgers. Fluctuations of the velocity in a current of air 826.

K. Lachmann. Wärme- und Temperaturverlauf in Wänden von beliebiger Form 1984.

Cecilia H. Payne. Distortion of the continuous background by wide absorption lines 1561.

Calibration of a divided scale 755.

- W. A. Marrison. Thermostat design for frequency standards 2138.
- Bradford Noyes, Jr. Thermostat 2228.
- G. Ribaud et S. Nikitine. Four à enroulement de molybdène pour la réalisation du corps noir 2228.
- 5. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.**
- Theorie. Allgemeines.
- C. C. Van Voorhis and K. T. Compton. Heats of condensation of electrons on platinum in ionized He, Ne and Ar 1857.
- A. Berkenheim. Elektronenthermochemie der anorganischen Verbindungen 2333.
- Wojciech Świątosławski and J. Bobińska. Standardization of Richards's thermochemical data 351.
- A. Batschinski. Bemerkungen über die Differenz  $c_p - c_v$  605.
- W. Herz. Eigenschaftszusammenhänge der spezifischen Wärmen  $c_p - c_v$  im flüssigen Zustande 744.
- E. Jouguet. Vitesse de réaction et thermodynamique 1236.
- Wojciech Świątosławski. Homogénéité des données thermochimiques et coefficients de correction relatifs à ces données 91.
- et J. Bobińska. Correction des données thermochimiques de Swarts 283.
- Percy L. Marks. Two Calories 814.
- J. R. Partington. Two Calories 897.
- Alexander Russell and J. R. Partington. Two Calories 1018.
- Richard v. Dallwitz-Wegner. Kontaktelektrizität, Thermoelektrizität und Kohäsionsdruck 936.
- T. E. Stern. Precise determination of thermal capacities 1806.
- Charles F. Brush. Kinetic theory of gravitation 1733.
- T. H. Laby and E. O. Herçus. Mechanical Equivalent of Heat 1462.
- Luke E. Steiner and John Johnston. Method of radiation calorimetry, and heat of fusion or of transition of substances 2225.
- W. A. Roth and P. Chall. Thermische Verfolgung einiger metallurgisch wichtiger Reaktionen in einem bei höherer Temperatur arbeitenden Kalorimeter 1242.
- G. E. Gibson and Benjamin Sosnick. Free energy and fugacity in gaseous mixtures of ethylene and argon 1982.
- Gottfried Beck. Thermodynamische Beziehungen zur Konstitution von Verbindungen drei- und mehrwertiger Elemente 1943.
- C. C. Bidwell. Relation between thermal conductivity, specific heat and absolute temperature 2225.
- R. D. Kleeman. Appearance of instability of condensed substances near the absolute zero of temperature 1461.
- E. C. Wadlow. Effect of Variable Specific Heats upon the Velocity Generated, and upon the Temperature Drop, in Gases Expanding through Nozzles 636.
- A. Magnus und F. Oppenheimer. Isotherme Kalorimetrie bei hohen Temperaturen 897.
- G. E. Owen. Dielectric losses by a calorimetric method 2050.
- S. G. Lipsett, F. M. G. Johnson and O. Maass. Micro calorimeter 1463.
- Ezer Griffiths. Calorimeter for the determination of the heat developed by fruit 1462.
- Walther Kangro. Adiabatisches Kalorimeter für hohe Temperaturen 1667.
- Donald H. Andrews. Precision calorimeter and thermostat for low temperatures 2225.
- W. A. Roth. Fortschritte auf dem Gebiet der Thermochemie 1354.
- Max Jakob. Versuche aus dem Gebiete der Wärmekraftforschung 1360.
- Spezifische Wärmen.**
- Uzumi Doi. Theory of the Specific Heat, the Latent Heat of Fusion and Vaporization 605.
- Max Trautz und Otto Trautz. Kritik der elektrischen Differentialmethode zur Messung von  $C_v$  an Gasen 1582.
- J. J. van Laar. Relation of the Internal Latent Heat of Evaporation to the Molecular Surface Energy 1242.
- W. J. Walker. Critical Pressure-Ratio for Gases as affected by Variable Specific Heat 1242.
- Franz Simon. Martin Ruhemann. Apparat zur Bestimmung von spezifischen Wärmen fester Körper bei tiefen Temperaturen 604.
- Willi M. Cohn. Ermittlung von spezifischen Wärmen und Wärmetönungen aus Temperatur-Zeitkurven 1130.

- C. Drucker. Elektrischer Leitungswiderstand, spezifische Wärme und Umwandlungsvorgänge fester Metalle 92.
- v. Jüptner. Spezifische Wärme fester Stoffe 1579.
- F. M. Jaeger and E. Rosenbohm. Determination of the Specific Heat of Solid Substances between  $0^{\circ}$  and  $1625^{\circ}$  1354, 2224.
- K. Clusius und P. Harteck. Spezifische Wärmen einiger fester Körper bei tiefen Temperaturen 1464.
- Frederick Hans Hauck. Spezifische Wärmen  $c_p$  und  $c_v$  einiger Stoffe im festen, flüssigen und hyperkritischen Gebiet zwischen  $80^{\circ}$  und  $320^{\circ}$  abs. 2333.
- A. Eucken und F. Hauck. Spezifische Wärmen  $c_p$  und  $c_v$  einiger Stoffe im festen, flüssigen und hyperkritischen Gebiet zwischen  $80^{\circ}$  und  $320^{\circ}$  abs. 1463.
- W. H. Keesom and Donald H. Andrews. Specific Heats of Solid Substances at the Temperatures Attainable with the Help of Liquid Helium. Atomic Heat of Lead 91.
- Alfred Denizot. Rapport du coefficient de dilatation à la chaleur spécifique des corps 1242.
- F. Ian G. Rawlins. Present status of theory and experiment relating to specific heats and the chemical constant 509.
- A. Eucken und H. Seekamp. Theorie der spezifischen Wärme  $c_v$  einatomiger Flüssigkeiten bei hohen Temperaturen 1464.
- Max Trautz. Kritik der elektrischen Differentialmethode zur Messung der spezifischen Wärme  $C_p$  an Gasen 1581.
- James A. Beattie. Tables of the Debye energy and specific heat functions 509.
- R. E. Cornish and E. D. Eastman. Specific heat of hydrogen gas at low temperatures 1131.
- W. H. McCrea. Specific Heat of Hydrogen at high temperatures 1241.
- David M. Dennison. Specific Heat of the Hydrogen Molecule 123.
- Fritz Schmidt u. Hermann Schnell. Mittlere spezifische Wärmen der zweiatomigen Gase ( $N_2$ ,  $CO$ ,  $O_2$ ,  $H_2$ ) des Kohlendioxyds und des Wasserdampfes zwischen  $0^{\circ}$  und  $3000^{\circ}$  abs. 1241.
- W. H. McCrea. Specific heat of water vapour and theory of the dissociation of water vapour at high temperatures 425.
- L. I. Dana and H. Kamerlingh Onnes. Specific heat of liquid helium 1467.
- K. Zakrzewski. Spezifische Wärme der Flüssigkeiten bei konstantem Volumen 509.
- F. Zwicky. Theory of the specific heat of electrolytes 207.
- Frank T. Gucker, Jr. Method for determination of the specific heats of salt solutions up to  $80^{\circ}$ ; including results for potassium nitrate and chloride solutions 1466.
- Russell W. Millar. Heat capacity at low temperatures of zinc oxide and of cadmium oxide 2334.
- Ernst Terres und Heinz Biederbeck. Spezifische Wärmen von amorphem Kohlenstoff und Halbkoks 1131.
- T. E. Stern. Thermal capacities with particular reference to that of molybdenum 2113.
- L. F. Bates. Specific Heats of Ferromagnetic Substances 1355.
- J. R. Ashworth. Relation of Specific Heat to Ferromagnetism 1356.
- Ch. Lapp. Mesure des chaleurs spécifiques vrais de nickel par une méthode électrique directe 1925.
- Chaleurs spécifiques vraies du Nickel par une méthode électrique directe 2226.
- Pierre Weiss. Chaleur spécifique du nickel au-dessus du Point de Curie 1926.
- W. F. Giauque and R. Wiebe. Entropy of hydrogen chloride. Heat capacity, heat of vaporization. Vapor pressures of solid and liquid 743.
- Heat capacity of hydrogen bromide from  $15^{\circ}$  K. To its boiling point and its heat of vaporization 2334.
- Fritz Lange und Franz Simon. Spezifische Wärme und chemische Konstante des Cadmiums 1466.
- Russell W. Millar. Specific heats at low temperatures of manganous oxide, manganous-manganic oxide and manganese dioxide 1808.
- W. Geiss und J. A. M. van Liempt. Einfluß der Kaltbearbeitung auf die spezifische Wärme 1466.
- E. O. Salant. Heat capacity of non-polar solid compounds 509.
- Heat capacity of solid aliphatic crystals 509.



H. R. Lang. Variation of the Specific Heat of Aniline with Temperature 1019.

Martin Ruhemann. Spezifische Wärmen der Ammoniumhalogenide zwischen  $-70^{\circ}$  und Zimmertemperatur 605.

R. E. Gibson. High-low inversion of quartz and the heat capacity of low quartz at  $573^{\circ}$  2114.

#### Dampfdrucke. Verdampfungswärmen.

C. A. Crommelin and R. O. Gibson. Vapour pressures of solid and liquid neon 2115.

E. R. Rushton and Farrington Daniels. Vapor pressure of arsenic trioxide 2115.

Simon Klosky, Leo P. L. Woo and Robert J. Flanagan. Vapor-pressure curve of benzoic acid 1242.

C. H. Meyers and M. S. Van Dusen. Vapor Pressure of Liquid Carbon Dioxide 425.

John Satterly. Schallgeschwindigkeit in einer Flüssigkeit und ihre Beziehung zur latenten Verdampfungswärme 92.

H. Perry. Vapor pressures of methylene chloride 1019.

J. E. Verschaffelt. Chaleur de vaporisation au zéro absolu 1723.

Wilfred Fisher Wyatt. Freezing-point diagrams and latent heats of evaporation of binary mixtures of volatile liquids 2114.

L. I. Dana and H. Kamerlingh Onnes. Latent heat of vaporization of liquid helium 1467.

J. B. Nathanson. Boiling-point and latent heat of vaporization of water 2116.

M. Wreński. Methode zur Bestimmung der latenten Verdampfungswärme von reinen Flüssigkeiten und Lösungen 92.

— und B. Nikolski. Latente Wärme der Verdampfung von Wasser aus Schwefelsäurelösungen bei  $79,3^{\circ}$  und Vergleich der Wärmetönung mit der Arbeit beim Verdünnen dieser Lösungen mit Wasser 93.

Willi M. Cohn. Wärmeleitfähigkeit, Wärmeausdehnung, spezifische Wärme und andere thermische Eigenschaften von Mineralien und keramischen Massen 1723.

George S. Parks and William K. Nelson. Heats of vaporization of iso-propyl alcohol and ethyl alcohol 1667.

J. C. Hubbard and A. L. Loomis. Compressibilities of liquids by the sonic interferometer 945.

#### Wärmetönung.

P. E. Verkade und J. Coops jr. Verhältnis der Verbrennungswärmen von Benzoesäure und Salicylsäure 1810.

W. A. Roth, O. Doepke und Hildeg. Banse. Verbrennungswärme von Benzoesäure 1468.

F. Russell Bichowsky and L. Chovell Copeland. Heat of formation of molecular hydrogen 1468.

Adolf Parts. Verbrennungswärme sekundärer und tertiärer Amide 1244.

Torahiko Terada, Kiyohiko Yumoto und Ukitirô Nakaya. Combustion of Mixtures of Hydrogen with Air or Oxygen in Eudiometer 426.

W. Nernst und W. Orthmann. Verdünnungswärme von Salzen bei sehr kleinen Konzentrationen 1983.

Philipp Gross. Verdünnungswärmen von Elektrolytlösungen 93.

S. M. Naudé. Verdünnungswärme schwach konzentrierter Lösungen 606, 1983.

E. Lange und E. Schwartz. Lösungs- und Verdünnungswärmen von Lithiumbromid von der äußersten Verdünnung bis zur Sättigung 1468.

Josef Holluta und Hans Werner. Lösungs- und Verdünnungswärmen von Alkalisalzen in Elektrolytlösungen mit gleichem Kation 606.

E. Lange und A. Eichler. Lösungs- und Verdünnungswärmen von Kaliumfluorid und Kaliumfluoridhydrat von der äußersten Verdünnung bis zur Sättigung 606.

W. A. Roth. Lösungswärme von Kaliumnitrat in Wasser 900.

Fusao Ishikawa. Fictitious heat of solution of thallos sulphate 815.

G. B. Bonino e V. Vaglio. Osservazioni sul calcolo dei calori di diluizione secondo la teoria di Debye-Hückel 2117.

Edgar Philip Perman. Vapour-pressure and heat of dilution of aqueous solutions 1925.

W. Herz. Schmelzwärme und Schwingungszahl 1983.

Arthur A. Sunier and Charles Rosenblum. Latent heat of fusion of naphthalene from new solubility data 1810.

Saburō Umino. Latent Heat of Fusion and the Heat of Transformation of Some Metals 544.

— Heat of Transformation of Nickel and Cobalt 93.

— Heat of the  $A_2$  and  $A_3$  Transformations in Carbon Steels 898.

J. N. Brönsted. Thermische Daten des Zinns und Verzögerungserscheinungen bei der allotropen Zinnumwandlung 1019.

A. C. Cuthbertson, G. L. Matheson and O. Maass. Freezing Point and Density of Pure Hydrogen Peroxide 1470.

Masuo Kawakami. Mischungswärme von Metallen 509.

Walter Matthew Madgin, John Buttery Peel and Henry Vincent Aird Briscoe. Temperature Effects of Mixing Non-aqueous Liquids 815.

René Audubert. Détermination des énergies de réaction par la connaissance des lumières actives 899.

#### Zündungs- und Entflammungsvorgänge.

A. Egerton, G. I. Finch, William A. Bone and D. T. A. Townend. Flame and Combustion 510.

— Flame and Combustion 1133.

William A. Bone and D. T. A. Townend. Flame and Combustion 607.

Henry E. Armstrong. Flame and Combustion 742.

N. Semenoff. Theorie des Verbrennungsprozesses 1582.

Louis Stevenson Kassel. Homogeneous gas reactions 1132.

W. T. David and B. H. Thorp. Pressures developed in Gaseous Explosions 1127.

G. Tammann and C. Kröger. Verpuffungstemperatur und Schlagempfindlichkeit von flüssigen und festen Explosivstoffen 1721.

William Payman. Study of Moving Flames 1807.

Ch. Quillard. Mesure de la vitesse de propagation de la combustion 1808.

Albert Greville White. Limits for the propagation of flame in inflammable gas-air mixtures 1244.

W. E. Garner and A. S. Gomm. Initiation of flame in mixtures of carbon monoxide and oxygen 2117.

H. Kast und H. Selle. Zeitdauer und Länge der Explosionsflamme verschiedener Sprengstoffe 1668.

Kiyohiko Yumoto. Velocity of Flame in Complex Gaseous Mixtures of Low Inflammability in Closed Vessel 2335.

W. E. Garner and C. H. Johnson. Effect of Catalysts on the Speed of Flame, Infra-red Emission, and Ionisation during the Combustion of Carbon Monoxide and Oxygen 1243.

J. A. J. Bennett. Electrical conductivity of vapours and liquid drops during incipient combustion 282.

P. Laffitte. Propagation de l'onde explosive 1244.

K. Bunte und A. Steding. Einfluß der Wärmeeinstrahlung auf die Entzündungsgeschwindigkeit der Gase 1926.

James Allan Jamieson Bennett and Ernest Walter John Mardles. Ionisation and Chemical Change during Slow Combustion 1357.

Torahiko Terada and Kiyohiko Yumoto. Irregular Mode of Spherical Propagation of Flame 1808.

P. Laffitte. Influence de la température sur la formation de l'onde explosive 1720.

K. Bunte und A. Steding. Einfluß von inerten Gasen und Wassergas auf die Entzündungsgeschwindigkeit technischer Gase 1926.

William Payman. Detonation-Wave in Gaseous Mixtures and the Pre-Detonation Period 2226.

Albert Greville White. Velocity of the Uniform Movement of Flame in Carbon Disulphide-Second Combustible-Air Mixtures 1721.

William A. Bone, D. M. Newitt and C. M. Smith. Influence of Pressure upon the Explosion Limits of Inflammable Gas-Air, etc., Mixtures 897.

H. Pahl. Einfluß des Sauerstoffs auf die Zündung flüssiger Brennstoffe 2117.

E. Jouguet. Ondes de choc et combustion résiduelle irréversible 2117.

George Barton Maxwell and Richard Vernon Wheeler. Pressures produced on Inflammation of Mixtures of Carbon Monoxide and Air, and Hydrogen and Air 1243.

Colin Campbell and Arthur Calvert Finch. Striated Photographic Records of Explosion Waves 2226.

- Yoshio Tanaka and Yuzaburo Nagai. Influence of Ethyl ether, Ethyl alcohol, Acetone and Hydrocarbons on the Limits of Inflammability of Hydrogen-air Mixtures 1807.
- Donald T. A. Townend. Gaseous Combustion at High Pressures. Explosion of Methane with Oxygen at Initial Pressures up to 150 Atmospheres 742.
- Hubert Frank Coward and Francis John Hartwell. Extinction of Methane Flames by Diluent Gases 427.
- A. Keith Brewer. Factors influencing the ignition of carbon monoxide and oxygen 510.
- W. E. Garner and F. Roffey. Radiation from Explosions of Carbon Monoxide and Oxygen to which Hydrogen has been added 880.
- S. W. Saunders and K. Sato. Ionisation in explosions of carbon monoxide and oxygen 282.
- J. P. Baxter. Combustion of Carbonic Oxide 1132.
- R. Duchêne. Propagation de la combustion dans les mélanges carburés 900.
- G. I. Finch and L. G. Cowen. Ignition of Electrolytic Gas by Direct Current Discharges 694.
- W. Mund and W. Koch. Chemical action of  $\alpha$  particles on acetylene 1244.
- Henri Muraour. Réaction entre la température d'explosion d'une poudre et sa vitesse de combustion 2117.
- Eugène Barré. Théorie des fourneaux de mine 2002.
- Paul Beyersdorfer und Lothar Braun. Auslösung von Schwefelstaubexplosionen durch Funkenzündung 1722.
- Hantaro Nagaoka and Tetsugoro Futagami. Electric Explosion in Magnetic Field 2335.
- S. W. Saunders. Ionisation in methane-oxygen and acetylene-oxygen explosions 282.
- R. Duchêne. Influence du plomb tétréthyle sur la déflagration des mélanges carburés gazeux 2117.
- Yuzaburô Nagai. Effect of Anti-knock Materials on the Limits of Inflammability of Ethyl Ether and Hydrocarbon 1243.
- Effect of Anti-knock Materials on the Condenser-Discharge-Spark Energy required to ignite the mixture of Air with the Vapour of Ethyl Ether 1243.
- Aubert, Dumanois et Pignot. Effet des antidétonants en phase vapeur 1667.
- S. W. Saunders. Ionisation in detonating and non-detonating mixtures of hydrogen and oxygen 281.
- Verschiedenes.
- Angus FitzCharles Henderson Ward and Eric Keightley Rideal. Heat of Adsorption of Oxygen on Charcoal 2237.
- George B. Kistiakowsky, Earl W. Flosdorf and Hugh S. Taylor. Heats of adsorption on poisoned and heat-treated catalysts 651.
- William E. Garner and Douglas McKie. Heat of Adsorption of Oxygen on Charcoal 650.
- Sidney John Gregg. Heat of Adsorption of Gases by Charcoal 21.
- Eric John Baxter Willey and Eric Keightley Rideal. Active Nitrogen. Its Nature and Heat of Formation 31.
- Masuo Kawakami. Heat of Mixture in Molten Metals 898.
- D. R. Hughes and R. C. Bevan. Catalysis by Nickel of the Union of Hydrogen and Oxygen 898.
- W. Swietoslawskiet A. Dorabialska. Microcalorimètre adiabatique pour recherches radiologiques 283.
- George S. Parks and Hugh M. Huffman. Transition between the Glassy and Liquid States in the Case of Organic Compounds 750.
- Yukichi Osaka and Tokuzo Yaginuma. Equilibrium of the System consisting of Ferrous Chloride, Nickel Chloride and Water at 25,0° 283, 941.
- René Audubert. Application de la théorie radiochimique aux solutions d'iodure de sodium 207.
- John Bright Ferguson. System water—phenol 2335.
- P. Mondain Monval. Propriétés thermiques du soufre visqueux 2114.
- Otto Ruff und Reinhard Schneider. Schmelztemperatur des Kalomels 1983.
- Edgar Philip Perman and William Donald Urry. Dissociation of sodium sulphate decahydrate 1719.
- F. W. Loomis. Heat of dissociation of  $\text{Na}_2$  1356.



W. A. Roth und O. Schwartz. Physikalisch-chemische Untersuchungen an gewöhnlichem und an Uran-Bleichlorid 1760.

### 6. Wärmeleitung.

- C. C. Bidwell. Relation between thermal conductivity, specific heat and absolute temperature 1810, 2225.  
 George Green. Problems in the Conduction of Heat 1723.  
 H. Kornfeld. Integration der Gleichung linearer Wärmeleitung bei linear von der Temperatur abhängiger Wärmeleitfähigkeit und zeitlich periodischem Temperaturverlauf 745.  
 A. Huber. Randwertaufgabe bei der verallgemeinerten Wärmeleitungsgleichung 745.  
 Hamar Gregory and Sybil Marshall. Thermal Conductivities of Oxygen and Nitrogen 1724.  
 Heinz Grüss und Hans Schmick. Wärmeleitfähigkeit von Gasgemischen 1926.  
 E. Sokolowa. Apparat zur Demonstration der Wärmeleitfähigkeit des Wasserstoffs 1984.  
 S. Weber. Thermal conductivity of neon 1020.  
 G. W. C. Kaye und W. F. Higgins. Thermal Conductivities of Certain Liquids 1357.  
 Hermann E. Seemann. Thermal and electrical conductivity of fused quartz 1245.  
 G. Borelius. Elektrizitäts- und Wärmeleitung der Metalle als Probleme der freien Weglänge 852.  
 Pierre Vernotte et Marcel Pellegrin. Conductibilités thermiques des métaux 427.  
 I. Istrati. Coefficient de conductibilité thermique intérieure du mercure 745.  
 Haker Masumoto. Electrical and Thermal Conductivities of Carbon Steel and Cast Iron 352.  
 C. Grard et J. Villey. Conductibilité thermique des alliages légers 427.  
 E. Grüneisen und E. Goens. Elektrizitäts- und Wärmeleitung von ein- und vielkristallinen Metallen des regulären Systems 320.  
 E. J. Lewis und C. C. Bidwell. Thermal and electrical conductivity of single and poly crystal zinc 1802.

- A. Eucken und G. Kuhn. Wärmeleitfähigkeit fester kristallisierter Stoffe bei 0 und  $-190^{\circ}\text{C}$  1583.  
 — Wärmeleitfähigkeit an Kristallen und kristallinem Material 1358.  
 Willi M. Cohn. Wärmeleitfähigkeit, Wärmeausdehnung, spezifische Wärme und andere thermische Eigenschaften von Mineralien und keramischen Massen 1723.  
 A. Eucken und K. Dittrich. Zur Kenntnis des Wiedemann-Franz'schen Gesetzes 688.  
 Hugh M. Brown. Effect of magnetic fields upon thermal conductivity of iron, copper, gold, silver and zinc 2275.  
 E. Grüneisen. Temperaturgesetz des Wärmewiderstandes regulärer Metalle 607.  
 Max Jakob. Wärmeübertragung 1357.  
 P. E. Brunelli. A proposito di trasmissione del calore 208.  
 Arciero Bernini. Trasmissione del calore 899.  
 A. F. Dufton. Warming of Walls 746.  
 G. Kondratjew. Anwendung der Theorie des zeitlich veränderlichen Wärmeflusses zur Bestimmung der Wärmeübergangszahl 2118.  
 A. Schack. Kritik der Ähnlichkeitstheorie des Wärmeüberganges 511.  
 A. Sellerio. Beziehungen zwischen Wärmeübergang und Reibung 815.  
 L. Prandtl. Wärmeübergang im Rohr 1985.  
 J. R. Zwiakl. Calculation of Problems in Heat Transfer 351.  
 L. Schiller und Th. Burbach. Wärmeübergang strömender Flüssigkeit in Rohren 1985.  
 W. Koch. Wärmeabgabe geheizter Rohre bei verschiedener Neigung der Rohrachse 899.  
 H. Lorenz. Rohrwiderstand und Wärmeübergang 2154.  
 A. Lévêque. Théorie de la transmission de chaleur par convection dans un tube cylindrique circulaire parcouru par un fluide réel animé d'un mouvement turbulent 746.  
 — Influence de la variation de la température le long de la paroi d'échange sur la transmission de chaleur entre cette paroi et un fluide en mouvement 816.  
 Arciero Bernini. Trasmissione di calore tra fluidi e pareti 283.  
 Kurt Nesselmann. Einfluß der Wärmeverluste auf Doppelrohrwärmeaustauscher 1246.

- A. Anzelius. Erwärmung vermittelt durchströmender Medien 2335.
- G. W. Penney and C. J. Fechheimer. Thermal Volume Meter 1160.
- A. F. Dufton. Measurement of the flow of heat 746.
- Joh. Schmekel. Wärmeabgabe eines heißen Körpers in bewegter Flüssigkeit 1244, 1358.
- George S. Parks and Hugh M. Huffman. Transition between the Glassy and Liquid States in the Case of Organic Compounds 750.
- Vitale Gallina. Trasmissione del calore da un filo metallico caldo all'acqua 1133.
- W. Nusselt. Wärmeübergang zwischen Arbeitsmittel und Zylinderwand in Kolbenmaschinen 1245.
- A. Lévêque. Résolution théorique du problème de l'échange de chaleur par circulation d'un fluide non visqueux en mouvement tranquille, avec potentiel de vitesses, à l'intérieur d'un tube 511.
- E. W. Chivers. Steady Flow of Heat in a Rectangular Parallelepiped 2118.
- Wilhelm Nusselt und Walter Jürges. Temperaturfeld über einer lotrecht stehenden geheizten Platte 1984.
- Theorie des Winderhitzers 1246.
- Beharrungszustand im Winderhitzer 2227.
- K. Lachmann. Wärme- und Temperaturverlauf in Wänden von beliebig Form 1984.
- Vitale Gallina. Methodi termici per la misura delle piccole velocità dei liquidi 1133.
- Max Jakob. Planmäßige wärmetechnische Forschung 1981.
- Peter Hidnert and W. T. Sweeney. Thermal expansion of alloys of the „stainless iron“ type 1020.
- Alfred Schulze. Thermische Ausdehnung von Eisenlegierungen 2227.
- M. Jakob und S. Erk. Wärmedehnung des Eises zwischen 0 und  $-253^{\circ}$  1811.
- F. Stäblein. Eigenschaften von Stählen mit physikalischen Besonderheiten 1316.
- Max Haas. Dilatometrieren von Leichtmetallen 1834.
- Willi M. Cohn. Ausdehnungskoeffizienten von Zirkonoxyd 1020.
- Pierre Chevenard. Dilatomètres enregistreurs 2244.
- H. Forestier. Magnetische Umwandlungen des Eisenoxys, seiner festen Lösungen und seiner ferromagnetischen Verbindungen 2191.
- H. Bohner. Schrumpfen und Oberflächenspannung hartgezogener Drähte aus Kupfer, Aluminium, Bronze, Aldrey und Aludur 1927.
- Ikutaro Sawai und Otokichi Morisawa. Schrumpfung des Glasfadens beim Erhitzen 1930.
- W. H. Keesom and H. van der Horst. Fundamental pressure-coefficient of helium 1985.
- Franz Berger. Bleibende Formänderungen wiederholt erhitzter und abgekühlter Körper 1811.
- Yoshiharu Matuyama. Volume Change in Type Metals, during Solidification 1246.
- Carl Benedicks. Varpå berör invarens bristande dilatation? 1246.
- Albert Sherman, Jack Sherman. Coefficient of Expansion of Bromoform 1469.
- Michel O. Samsoen. Etat vitreux et dilation des verres 1170.
- F. P. G. A. J. van Agt and H. Kamerlingh Onnes. Measurement of very low Temperatures. Thermal expansion of Jena-glass  $16^{\text{III}}$  1020.
- L. M. Dennis and A. W. Laubengayer. Fused germanium dioxide and some germanium glasses 477.
- K. Endell und W. Steger. Wärmeausdehnung feuerfester Baustoffe bis  $1600^{\circ}$  C 1583.
- Willi M. Cohn. Wärmeleitfähigkeit, Wärmeausdehnung, spezifische Wärme und andere thermische Eigenschaften von Mineralien und keramischen Massen 1723.

## 7. Thermische Ausdehnung.

- H. Ebert. Ausdehnungsmessungen bei tiefen Temperaturen 1134.
- W. H. Keesom, F. P. G. A. J. van Agt and A. F. J. Jansen. Thermal expansion of copper between  $+101^{\circ}$  C and  $-253^{\circ}$  C 1020.
- and A. F. J. Jansen. Thermal expansion of silver between  $+101^{\circ}$  C and  $-253^{\circ}$  C 93.
- Thermische Ausdehnung regulär kristallisierender Metalle bei tiefen Temperaturen 94.
- Peter Hidnert and W. T. Sweeney. Thermal expansion of beryllium and aluminium-beryllium alloys 1133.

### 8. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

#### Theoretisches und Allgemeines.

- Ph. Kohnstamm. Lehrbuch der Thermostatik. Binäre Gemische 283.
- W. Jazyna. Nullpunktszustände 740, 900, 1719.
- E. S. Bieler. Fermi-Dirac hypothesis of gas degeneration 1934.
- J. N. Longinescu. Forme des lois de Raoult 1135.
- Généralisation des lois de Raoult 1752.
- Seitarô Suzuki. Thermodissociation of Atom-nuclei 1165.
- W. Herz. Zur Kenntnis thermischer Größen 747.
- K. M. Stakhorsky. Association moléculaire à l'état liquide 749.
- I. N. Longinescu. Propriété additive des liquides 1018.
- G. Antonoff. Propriétés physiques des liquides fonctions de la température 2113.
- S. B. Mali. Properties of Dry Liquids 1248.
- W. Herz. Zusammenhang von Flüssigkeitseigenschaften mit den orthobaren Dichten 1668.
- Arthur W. Davidson. Error in the derivation of the freezing-point and boiling-point laws for dilute solutions 2118.
- J. E. Verschaffelt. De wetten der ebullimetrie en de zoogenaamde ebullioskopische paradox 1360.
- A. Smits. Systeme mit zurücklaufenden Schmelzlinien 1812.
- und W. M. Mazee. Systeme mit zurücklaufenden Schmelzlinien. System Wasser—Natriumselenat 1812.
- A. Eucken und F. Bresler. Änderung der Sättigungsdampfdichte einiger Flüssigkeiten durch hochgespannte Gase und ihr Zusammenhang mit der van der Waalschen Konstanten  $a_{12}$  1578.
- Kurt Wohl. Gaszustand von Normalstoffen 2120.
- Adolf Smekal. Molekulartheoretische Grundlagen der Festigkeitseigenschaften des Werkstoffkornes, Sichtbarmachung molekularer Höchstspannungen in verformten Kristallen 1375.
- F. P. G. A. J. van Agt. Behaviour of hydrogen according to the law of corresponding states 429, 1021.
- G. Tammann. Abhängigkeit des inneren Druckes in Lösungen von der Natur des gelösten Stoffes 2237.
- W. Westwater, H. W. Frantz und J. H. Hildebrand. Internal pressure of pure and mixed liquids 1016, 1023.
- Adolf Smekal. Werkstoffkorn und Kristallgitter 1038.
- Diffusion und Rekristallisation 1062.
- Willi M. Cohn. Wärmeleitfähigkeit, Wärmeausdehnung, spezifische Wärme und andere thermische Eigenschaften von Mineralien und keramischen Massen 1723.
- F. H. Jeffery. Method of measuring variations of electrical resistance for the determination of the thermal equilibrium diagram of an inter-metallic system 980.
- Max Jakob. Versuche aus dem Gebiete der Wärmekraftforschung 1360.
- Planmäßige wärmetechnische Forschung 1981.

### Zustandsgleichung.

- J. Duclaux. Théorie des gaz et équation d'état 208, 427.
- J. E. Jones. Equation of State of a Gas 284.
- M. F. Carroll. Molecular association and the equation of state 1985.
- Rudolf Wegscheider. Kritische Isothermen und Zustandsgleichung von A. Wohl 2119.
- Kurt Wohl. Kritische Isothermen und Zustandsgleichung von A. Wohl 2120.
- Frederick G. Keyes and Harry G. Burks. Equation of state for binary mixtures of methane and nitrogen 1987.
- R. D. Kleeman. Equation of state of a mixture determined from the equations of state of its constituents 1134.
- L. van Bogaert. Litengewicht des normalen Butans 96.
- James A. Beattie and Oscar C. Bridgeman. Equation of state for gaseous ethyl ether and carbon dioxide 428.
- Oscar C. Bridgeman. Equation of state for gaseous carbon dioxide 428.
- Bun-ichi Tamamushi. Zustandsgleichungen der adsorbierten Phase 816, 1927.
- Hira Lal Roy. Experimental Contribution to the Theory of Equation of State for Adsorbed Substances 748.



- J. J. van Laar. Equation of state of solid substances in connection with the general expression for the energy 94, 1246.
- Franz Simon und Frieda Kippert. Zustandsgleichung des festen Argons 1986.
- Dampfdruck. Verdampfungswärmen. Kritischer Zustand.
- C. F. Powell. Condensation Phenomena at Different Temperatures 1928.
- S. Lawrence Bigelow and H. M. Trimble. Relation of vapor pressure to particle size 741.
- C. G. Addingley and R. Whytlaw-Gray. Accurate method for comparing the compressibilities of gases below atmospheric pressure 2121.
- W. H. Keesom and H. van der Horst. Fundamental pressure-coefficient of helium 1985.
- Ettore Cardoso. Appareil pour la détermination des densités des phases coexistantes des gaz 95.
- Edward W. Washburn. Constancy of pressure during isothermal condensation or vaporization as a criterion for purity 608.
- F. P. G. A. J. van Aagt and H. Kamerlingh Onnes. Isotherms of monatomic and diatomic substances. Compressibility of hydrogen- and helium-gas between  $90^{\circ}$  and  $14^{\circ}\text{K}$  1021.
- Edward P. Bartlett. Compressibility isotherms of hydrogen, nitrogen and mixtures of these gases at  $0^{\circ}$  and pressures to 1000 atmospheres 749.
- , H. L. Cupples and T. H. Tremearne. Compressibility isotherms of hydrogen, nitrogen and a 3 : 1 mixture of these gases 1987.
- G. P. Nijhoff and W. H. Keesom. Isotherms of oxygen between  $-40^{\circ}\text{C}$  and  $-152,5^{\circ}\text{C}$  and pressures from 3 to 9 atmospheres 284, 1021.
- Wilfred Fisher Wyatt. Freezing-point diagrams and latent heats of evaporation of binary mixtures of volatile liquids 2114.
- W. F. Giauque and R. Wiebe. Entropy of hydrogen chloride. Heat capacity, heat of vaporization. Vapor pressures of solid and liquid 743.
- — Heat capacity of hydrogen bromide from  $15^{\circ}\text{K}$ . To its boiling point and its heat of vaporization 2334.
- W. Edmondson and A. Egerton. Vapour Pressures and Melting Points of Sodium and Potassium 90.
- Alan W. C. Menzies. Vapour pressures of liquid mercury 352.
- Ettore Cardoso et Ermenegildo Sorrentino. Densités des phases coexistantes de l'anhydride sulfureux 95.
- G. Tammann und E. Schwarzkopf. Änderung der Temperatur des Volumenminimums von Wasser in Abhängigkeit vom Druck, verglichen mit der von Lösungen in Abhängigkeit von der Konzentration 2237.
- C. A. Crommelin. Vapour pressures of pure crystals, vapour pressures and orthobaric densities between one atmosphere and the critical point and vapour pressures between two atmospheres and the triple point 1024.
- G. R. Fonda. Evaporation of tungsten under various pressures of argon 1246.
- H. Alterthum. Verdampfungsgeschwindigkeit von Wolfram in Gegenwart von Salzdämpfen 2123.
- Sasibhushan Mali and Inanendra-chandra Ghosh. Vapour Pressure and Chemical Constant of Formaldehyde 742.
- George S. Parks and Bernard Barton. Vapor pressure data for isopropyl alcohol and tertiary butyl alcohol 741.
- M. S. Wrewsky, N. A. Held und S. A. Ščukarev. Gleichgewicht zwischen Dampf und Flüssigkeit bei Lösungen von Ameisensäure und Benzol 1471.
- James A. Beattie. Pressure-volume-temperature relation for gaseous ethyl ether 1248.
- Simon Klosky, Leo P. L. Woo and Robert J. Flanagan. Vapor-pressure curve of benzoic acid 1242.
- C. A. Crommelin and H. Garfit Watts. Isotherms of ethylene 2122.
- — Vapour tensions of liquid ethylene 1724.
- E. H. Archibald and William Ure. Vapour Pressure of Acetone at Low Temperatures 1023.
- Thomas Bell and Robert Wright. Partial vapour pressures of benzene-toluene and benzene-ethylbenzene mixtures 742.

## Schmelzpunkt. Schmelzwärme.

- J. E. Verschaffelt. Allure des courbes de fusion et de sublimation d'un corps pur 747.
- E. Kordes. Eutektische Gefrierpunktniedrigung in binären Gemischen 430, 2123.
- W. H. Keesom. Solid helium 1021.
- H. Kamerlingh Onnes † and W. van Gulik. Melting-curve of hydrogen to 55 kg/cm<sup>2</sup> 1470.
- Almuth Lange. Unterkühlungsfähigkeit und spontanes Kristallisationsvermögen metallischer Schmelzen, untersucht am Zinn und Cadmium 285.
- C. E. Mendenhall and C. L. Utterback. Use of the wire method for the melting point of palladium 96.
- A. Thiel. Schmelzen des Kohlenstoffs 285.
- Harris Marshall Chadwell. Freezing points of aqueous solutions of hydrochloric acid 431.
- Edward Richard Jones and Chas. R. Bury. Freezing-Points of Concentrated Solutions of Formic, Acetic, Propionic, and Butyric Acids 431.
- Freezing-Points of Concentrated Solutions of Phenol 748.
- Emilio Damour et A. Thuret. Températures de commencement de fusion et de trempe de verres industriels 390.
- J. Kisser. Bestimmung des Schmelzpunktes der Paraffine und Herstellung von Paraffinmischungen von bestimmtem Schmelzpunkt 1022.
- Harald Perlit. Parallelism between the rate of change in electric resistance at fusion and the degree of closeness of packing of metallic atoms in crystals 398.

## Siedepunkt.

- Edm. van Aubel. Relation entre les températures absolues de fusion, d'ébullition et critiques des corps 2118.
- L. Farkas. Keimbildungsgeschwindigkeit in übersättigten Dämpfen 287.
- J. B. Nathanson. Boiling-point and latent heat of vaporization of water 2116.
- Jessie Y. Cann and Keren E. Gilmore. Relationship between Composition and Boiling Point of Aqueous Solutions of Sodium Silicate 1247.
- A. E. Arbusow. Molekularvolumina von Flüssigkeiten bei ihren Siedepunkten 546.

Francis Francis and Norman Edward Wood. Boiling Points of Higher Aliphatic n-Hydrocarbons 1247.

Thomas Wallace Parker and Percy Luccock Robinson. Critical Temperatures of Boron Trichloride and Silicon Tetrachloride 1988.

Erling Botolfsen. Sublimation de fer dans le vide 286.

A. Andant. Opalescence critique 428.

Kulesh Chandra Kar. Molekularzerstreuung des Lichtes beim kritischen Zustande 608.

## Sonstige Änderungen des Aggregatzustandes.

- Fritz Neumann. Stabilitätsverhältnisse der Modifikationen im polymorphen System Al<sub>2</sub>SiO<sub>5</sub> 287.
- G. Allard. État allotropique de l'argent 2336.
- G. I. Petrenko. Umwandlungspunkt des Zinks bei 175° 457.
- J. N. Brönsted. Thermische Daten des Zinns und Verzögerungserscheinungen bei der allotropen Zinnumwandlung 1019.
- P. Mondain Monval. Propriétés thermiques du soufre visqueux 2114.
- et Paul Schneider. Température de transformation du soufre liquide en soufre visqueux 1583.

## Chemische Reaktionen.

- Louis S. Kassel. Velocity Coefficient for Bimolecular Reactions in Solution 1741.
- Frederick G. Keyes and Harry G. Burks. Isometrics of gaseous methane 1359.
- Chemical equilibria in non-ideal gases whose isometrics are linear 1359.
- W. Payman and R. V. Wheeler. Law of Flame Speeds 96.
- Gerhard Sprenger. Zerfall von Stickstoffpentoxyd. Monomolekulare Reaktion und ihr Aufhören bei kleinen Drucken 2123.
- H. Braune und S. Knoke. Dissoziation des Salmiakdampfes 1811.
- C. H. Kunsman. Thermal decomposition of ammonia on tungsten, molybdenum and nickel 2124.
- B. Topley and J. Hume. Kinetics of the Decomposition of Calcium Carbonate Hexahydrate 2123.

M. S. Wrewsky, K. P. Miščenko und B. A. Muromzew. Dissoziation der Essigsäuredämpfe und Gleichgewicht zwischen ihren Wasserlösungen und deren Dämpfen 1470.

— und A. A. Glagoleva. Dissoziation der Ameisensäuredämpfe und Gleichgewicht zwischen ihren Wasserlösungen und deren Dämpfen 1471.

C. N. Hinshelwood and P. J. Askey. Influence of Hydrogen on Two Homogeneous Reactions 748.

L. W. Elder, Jr. and E. K. Rideal. Thermal decomposition of hydrogen peroxide vapour 765.

#### Verschiedenes.

E. Mathias, C. A. Crommelin, H. Kamerlingh Onnes und J. C. Swallow. Rectilinear diameter of helium 429.

— — — Diamètre rectiligne de l'hélium 1021.

—, et H. Garfit Watts. Diamètre rectiligne de l'éthylène 746.

E. Moles und J. M. Clavera. Literaturgewicht und Atomgewicht des Stickstoffs 141.

Gregory Paul Baxter and Howard Warner Starkweather. Density, compressibility and atomic weight of neon 1022.

W. Herz. Kenntnis geschmolzener Salze 2155.

Bryan Topley and Robert Whytlaw-Gray. Evaporation of Small Spheres as a Method of Determining Diffusion Coefficients. Diffusion Coefficient of Iodine 643.

E. Moles. Normales Molarmolum und Atomgewicht von Stickstoff 141.

E. Tammann und K. Schaarwächter. Verhalten des Eisens zu anderen Elementen 455.

Georges Tiercy. Ionisation des gaz et températures stellaires 467.

George S. Parks and Hugh M. Huffman. Transition between the Glassy and Liquid States in the Case of Organic Compounds 750.

H. H. Lowry and W. R. Erickson. Densities of coexisting liquid and gaseous carbon dioxide and solubility of water in liquid carbon dioxide 2121.

Mark Rabinowitsch. Natur der Glimmerscheinung beim Erhitzen fein verteilter Oxyde und Metalle 1135.

P. Lebeau et P. Picon. Action de la chaleur et du vide sur le graphite artificiel 1247.

W. Ipatieff et B. Mouromtseff. Formation de silicates cristallisés en milieu aqueux sous pressions et à températures élevées 286.

C. C. Coffin and O. Maass. Preparation and Physical Properties of Isobutylene 940.

L. I. Dana, J. N. Burdick and A. C. Jenkins. Physical properties of vinyl chloride 672.

Gregory Paul Baxter and Howard Warner Starkweather. Density, compressibility and atomic weight of argon 1022.

Maurice Lecat. Azéotropisme dans les systèmes binaires alcools-halogénures 431.

K. Masłowski i H. Regulski. Formation de l'azote de zinc dans l'arc électrique 608.

#### 9. Tiefe Temperaturen. Kältemaschinen. Technik der Gasverflüssigung.

Franz Simon. (Nach Versuchen gemeinsam mit F. Lange.) Erzeugung sehr tiefer Temperaturen 431.

— Erzeugung sehr tiefer Temperaturen 432, 750.

J. R. Zwiakl. Calculation of Problems in Heat Transfer 351.

Walther Meissner. Kältelaboratorium der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt 1990.

H. Kamerlingh Onnes †. Methylchloride and ethylene circulations. Hydrogen liquefier and circulation. Helium liquefier and circulation 1471.

Friedrich Merkel. Verdunstungskühlung 751.

Nicolas Perrakis. Systèmes non condensés suffisamment refroidis 816.

L. Vegard. Luminescence from solidified Gases down to the Temperature of liquid Hydrogen and its Application to cosmic Phenomena 85.

W. H. Keesom et M. Wolfke. Deux états liquides différents de l'hélium 751, 816.

— — Two different liquid states of helium 1614.

L. I. Dana and H. Kamerlingh Onnes. Specific heat of liquid helium 1467.

W. Tuyn et H. Kamerlingh Onnes. Mesures relatives à la résistance électrique des métaux aux températures de l'hélium liquide 1185.



L. I. Dana and H. Kamerlingh Onnes. Latent heat of vaporization of liquid helium 1467.

Walther Meissner. Elektrisches Verhalten der Metalle im Temperaturgebiet des flüssigen Heliums 688.

J. C. McLennan and C. D. Niven. Electrical conductivity at low temperatures 561.

# 10. Hohe Temperaturen. Heizungs- und Feuerungstechnik.

A. Schack. Gasstrahlung 287.

M. Strutt. Induktive Heizung 1072.

B. Stümbke. Messung hoher Temperaturen 900.

Bradford Noyes, Jr. Thermostat 2228.

C. Hütter. Öfen zur Erzeugung von Höchsttemperaturen 288.

Werner Fehse. Elektrische Öfen mit Heizkörpern aus Wolfram 512.

Edward Orton, Jr. and J. F. Krehbiel. Platinum-wound resistance furnace 1136.

G. Ribaud et S. Nikitine. Four à enroulement de molybdène pour la réalisation du corps noir 2228.

Willi M. Cohn. Wolfram-Zirkonoxyd-öfen 1724.

Drehstrom-Lichtbogenöfen 1584.

J. R. Partington and N. L. Anfilogoff. Electric vacuum furnace 1248.

Willi M. Cohn. Röntgenöfen und vorläufige Ergebnisse für Pentaerythrit und Quarz 2079.

C. R. Burch und N. Ryland Davis. Eisenlose Induktionsöfen 2228.

W. Fischer. Eisenloser Induktionsofen 288.

L. Sackmann. Four électrique à haute fréquence 1024.

M. H. Kraemer. Hochfrequenzöfen mit rotierender Funkenstrecke und veränderlicher Schwingungszahl 1988.

G. Eric Bell. Valve-maintained high-frequency induction furnace 1928.

E. W. Fell. Hochfrequenz-Vakuumöfen 1584.

G. Ribaud. Rendement du four électrique à haute fréquence alimenté par alternateur 2336.

W. Steinhaus und A. Kussmann. Hochfrequenzöfen für kleine Einsätze 2124.

F. H. Norton. High temperature furnace controller 1136.

George Barton Maxwell and Richard Vernon Wheeler. Inflammation of Mixtures of the Paraffins and Air in a Closed Spherical 752.

W. T. David and B. H. Thorp. Pressures developed in Gaseous Explosions 1127.

H. Kast und H. Selle. Zeitdauer und Länge der Explosionsflamme verschiedener Sprengstoffe 1668.

M. Kostevitch. Apparat zur Feststellung des Entflammungs- und Explosionspunktes von Schießmitteln und Sprengstoffen 1667.

Hantaro Nagaoka und Tetsugoro Futagami. Electric Explosions 2051.

Ukitirô Nakaya und Yuduru Sekiguti. Sparks of Senkô-hanabi, a Miniature Firework 751.

C. A. Becker. Glasiges Germaniumdioxid und Germaniumgläser 234.

H. C. Ramsperger und Eugene H. Melvin. Preparation of large single crystals 591.

P. Lebeau et P. Picon. Action de la chaleur et du vide sur le graphite artificiel 1247.

C. H. Prescott Jr. and W. B. Hinckley. True temperature scale of carbon 1106.

B. Duschnitz. Bei hohen Temperaturen formbeständige Leuchtdrähte 1076.

Mary R. Andrews and S. Dushman. Diffusion of Carbon through Tungsten and Tungsten Carbide 608.

C. H. Prescott jr. and W. B. Hinckley. High-temperature equilibrium between thorium oxide and carbon 512.

— High-temperature equilibrium between aluminum oxide and carbon 512.

J. Sauer. Elektrische Wärmebehandlung von Stahl 1162.

Paul H. Prausnitz. Ausblühungen von Kohlenstoff 1024.

H. Alterthum und H. Ewest. Einfluß der Anodenheizung auf die Zündungsbedingungen von Metalllichtbögen 1884.

Problem of Artificial Production of Diamonds 1472.

K. Gordon and J. F. Lehmann. Instrument to record the carbon dioxide content of a gaseous mixture 1482.

R. Rieke. Verwendung der Segerkegel zur Kontrolle des Brandes in keramischen Öfen 1136.

Wilhelm Nusselt. Theorie des Winderhitzers 1246.  
— Beharrungszustand im Winderhitzer 2227.

W. Miehr. Untersuchung von feuerfesten Rohstoffen und Erzeugnissen 352.

H. Zanstra. Temperatures of Stars in Planetary Nebulae 1668.

## 11. Wärmekraftmaschinen.

Max Jakob. Versuche aus dem Gebiete der Wärmekraftforschung 1360.

— Planmäßige wärmetechnische Forschung 1981.

Alfred W. Porter. Carnot's Cycle and Efficiency of Heat Engines 1724.

C. Glindemann Nielsen. Forskellige Energiiformers Forvandling til mekanisk Arbejde 1806.

E. C. Wadlow. Effect of Variable Specific Heats upon the Velocity Generated, and upon the Temperature Drop, in Gases Expanding through Nozzles 636.

J. Alcock. Temperature measurements in research on air-cooled internal combustion engines 2223.

H. S. Rowell. E. Mardles. Lead Tetraethyl in Internal Combustion Engines 1724.

R. Duchêne. Propagation de la combustion dans les mélanges carburés 900.

## 8. Geophysik.

### 1. Allgemeines.

F. Bartels. Veranschaulichung beobachteter Perioden und ihrer Genauigkeit 609.

E. Brennecke. Aufgaben und Arbeiten des Geodätischen Instituts in Potsdam in der Zeit nach dem Weltkriege 609.

7. Conrad und O. Schreier. Anwendung des Abbeschen Kriteriums auf geophysikalischen Beobachtungsreihen 97.

3. Gutenberg. E. Wiechert † 1585. Müller-Pouillet's Lehrbuch der Physik 609.

Johannes Olsen. Magnetisk Observatorium Godhavn 609.

4. Schmidt. Gauß als Physiker, insbesondere als Erdmagnetiker 901.

D. M. Wrinch und J. W. Nicholson. Integral Equations occurring in Physics 353.

XXXIV. Jahresbericht des Sonnenblickvereins 901.

### 2. Bewegung und Konstitution der Erde. Schwere.

Rotation, Umlauf, Präzession, Nutation, Polschwankung.

Benjamin Boss. Variable Rotation of the Earth 609.

L. Courvoisier. Polhöfenschwankungen infolge der Lorentzkontraktion der Erde 1252.

A. A. Ivanoff. Déduction des formules de la précession et de la nutation 1816.

Harold Jeffreys. Possible Tidal Effects on Accurate Time-keeping 1816.

W. Köppen. Klima Patagoniens in Tertiär und Quartär 115.

Richard Kolisko. Erdachsvibration eine Folge der Sonnentätigkeit 103.

B. Meyermann. Schrumpfungsgeschwindigkeit des Erdradius 1817.

— Änderung der Rotationsgeschwindigkeit der Erde 1817, 1818.

W. de Sitter. Rotation of the Earth and Astronomical Time 1249.

Figur der Erde, Masse, Schwere, Isostasie

(s. auch Angewandte Geophysik).

G. Aliverti. Constanti del geode mediante 901.

A. Born. Beziehungen zwischen Schwerezustand und geologischer Struktur Deutschlands 357.

— Schwereverhältnisse auf dem Meere 610.

L. A. Cotton. Study of earth-movements by horizontal pendulums 98.

Pierre Dive. Généralisation d'une formule utile pour la Géodésie 2125.

C. A. Heiland. Improvement of pendulum observations 98, 1815.

W. Heiskanen. Schwerkraft und isostatische Kompensation in Japan 100.

— Erdkrustendicke nach den Schwereanomalien 100.

— Ist die Erde ein dreiachsiges Ellipsoid? 1815.

Arthur Holmes. Oceanic Deeps and the Thickness of the Continents 902.

- F. Hopfner. Figur der Erde 1585.  
 — Geoidformen nach der Formel von G. G. Stokes 1816.
- Ksavery Jankowsky. Déformations du Géoides 354.
- J. H. Jones and R. Davies. Second Derivatives of the Gravitational Potential over a Buried Anticline 1831.
- Heinrich Jung. Prüfung der Isostasie durch Schweremessungen 611.
- Karl Jung. Wirkung der Kontinente und Ozeane auf die Differenz der Hauptträgheitsmomente der Erde im Äquator 903.
- E. Kohlschütter. Pendelformen 1813.  
 — Pendelapparat des Preußischen Geodätischen Instituts 1814.  
 — Verfahren, das Mitschwingen eines Einpendelstativs aus den Schwingungszeiten zweier Pendel zu bestimmen 1815.
- T. P. Kravetz. Zusammenhang der Erdbeben mit den Polhöhenschwankungen 101.
- Walter D. Lambert. Figure de la Terre 609.
- P. Lejay. Procédé d'enregistrement des oscillations de pendule libre, et son application aux mesures de gravité 2125.
- Karl Mader. Einfluß der Verteilung von Land und Wasser auf die Trägheitsmomente der Erde im Äquator 355.
- Th. Niethammer. Theorie der isostatischen Reduktion der Schwerebeschleunigung 610.  
 — Beziehungen zwischen Meereshöhen, Nivellementshöhen und Schwerewerten 357.
- Karl Oltay. Genauigkeit der Lotabweichungsbestimmungen mit der Eötvöschschen Drehwaage 610.
- U. Pesonen. Bestimmungen der Schwerkraft auf den Dreieckspunkten der südfinnischen Triangulation 357.
- A. Prey. Formeln zur Isostasie 355, 610.
- George R. Putnam. Regional isostatic reduction of gravity determinations 1816.  
 — Proof of isostasy by a simple gravity reduction method 1816.
- Resolution on gravity at sea 610.
- Teodor Schlomka. Abhängigkeit der Schwerkraft vom Zwischenmedium 611.
- H. Schmehl. Allgemeines Erdellipsoid 1813.  
 — Koinzidenzverfahren, zwei Schwerkraftpendel mit einer vorgegebenen Phasendifferenz in Bewegung zu setzen 1814.
- R. Schumann. Zusammenhänge zwischen Polhöhenschwankung, Beweglichkeit innerhalb des Erdkörpers und Mondbewegung 1585.
- K. Schütte. Schweremessungen im Ries 356.
- R. Schwinner. Geologische Bemerkungen zu den norwegischen Schweremessungen 1817.
- G. Somigliana. Definizione della gravità normale 1251.  
 — Determinazione delle costanti geoidiche mediante sole misure di gravità 356.  
 — Gravità normale e formola di Helmert 2126.  
 — Determinazione delle costanti del geoides mediante misure di gravità 356.
- Carl Stelter. Dämpfung des physikalischen Pendels 353.
- T. E. Stern. Newtonian constant of gravitation 1585.
- C. H. Swick. World longitude computations and isostatic reductions of gravity at sea 98.
- F. A. Vening Meinesz. Determinations of Gravity, made during the Voyage of Submarine K XIII 1252.
- R. Wavre. Déviation de la verticale avec la profondeur 2125.  
 — Masse fluide hétérogène en rotation et la géodésie 1250.  
 — Champ de la pesanteur à l'intérieur des planètes 1251.  
 — Rotations permanentes d'une masse fluide hétérogène et géodésie 1250.
- Temperatur, Zusammensetzung und Aggregatzustand der Erde. Geochemie, Alter der Erde.
- Kenneth C. Bailey. Effect of radon on the solubility of lead uranate 104.
- J. R. Cotter. Escape of Heat from the Earth's Crust 1256.
- C. Cranz. Ballistische Kraterbildung 1587.
- R. A. Daly. Effective Moduli of Elasticity in the outer Earth-Shells 1586.
- V. M. Goldschmidt. Beziehungen zwischen den geochemischen Verteilungsgesetzen und dem Bau der Atome 901.



- M. Goldschmidt und L. Thomasen. Verteilung der seltenen Erdmetalle in Mineralien 901.  
 Gutenberg. Aufbau der Erdkruste 611.  
 Arthur Holmes. Estimates of geological time, with reference to thorium minerals and uranium haloes 611.  
 Rock-lead, ore-lead, and the age of the earth 2126.  
 and Robert W. Lawson. Potassium and the heat of the earth 1587.  
 Toyasu Iimori and Jun Yoshimura. Radioactivity of the Rubidium from the Lepidolite and Zinnwaldite 618.  
 Jeffreys. Earth's Thermal History and some related Geological Problems 368.  
 Thermal State of the Earth's Crust 1256.  
 Joly. Thickness of the Continents 1252.  
 Pleochroic Haloes and the Age of the Earth 901.  
 Theory of Thermal Cycles 1818.  
 Earth's thermal history 114.  
 and J. H. J. Poole. Origin of the Earth's Surface Structure 2126.  
 Robert W. Lawson. Radioactivity and Heat of the Earth 104.  
 Heinrich Lederer. Radium- und Thoriumgehalt der vulkanischen Gesteine des Hegaus 104.  
 Franz Lotze. Jolysche Radioaktivitätshypothese zur Erklärung der Gebirgsbildungen 103.  
 Pleochroic Haloes and the Age of the Earth 1249.  
 Arthur Holmes. Effect of Radon on the Solubility of Lead Uranate 1590.  
 Mahadevan. Pleochroic Haloes in Cordierite 612.  
 Japan Mohorovičić. Radioaktivität und Temperatur des Innern der Erde und des Mondes 612.  
 G. Nutting. Deformation of granular solids 1586.  
 H. J. Poole. Radioactivity of the Earth's Basaltic Magma 618.  
 H. Poole and J. H. J. Poole. Thermal Instability of the Earth's Crust 1587.  
 Reich. Elastische Eigenschaften von Gesteinen und damit zusammenhängende geologische Fragen 354.  
 Wolfgang Seith. Radium- und Thoriumgehalt der Phonolithe des Kaiserstuhls 105.  
 H. S. Washington. Chemical composition of the earth, of meteorites, and of the sun's atmosphere 612.
- 3. Veränderungen und Bewegungen an der Erdkruste. Seismik.**
- Tektonik,  
 Vulkanismus, Vereisung,  
 Klimaschwankung.
- M. Bossolasco. Plasticità nei fenomeni di orogenesi 1254.  
 Vaughan Cornish. Waves in Granular Material Formed and Propelled by Winds and Currents 1820.  
 B. Gutenberg. Veränderungen der Erdkruste durch Fließbewegungen 611.  
 H. v. Ihering. Verschiebungstheorie der Kontinente 611.  
 — Klima der Tertiärzeit 612.  
 W. Inouye. Model Experiments on the Topography of Caucasus, Alps and Himalaya 1585.  
 H. Ph. Lely. Krachten, welke de continentendrift kan veroorzaken 902.  
 Torahiko Terada and Naomi Miyabe. Modes of Deformation of a Layer of Granular Mass Floating on Liquid 1818.  
 Alfred Wegener. Geophysikalische Grundlagen der Theorie der Kontinentenverschiebung 357.  
 — Boden des Atlantischen Ozeans 99.  
 — Theorien der Kontinentverschiebungen und der Polwanderungen 1252.
- Elastische Deformationen,  
 Seismizität, Seismik  
 (s. auch Angewandte Geophysik).
- Perry Byerly. Evergreen Earthquakes 1255.  
 V. Conrad. Erdbebenhäufigkeit und Polbewegung 905.  
 N. A. Critikos. Phénomènes sismiques produits avant et depuis l'éruption du volcan de Santorin 2126.  
 Charles Davison. Clustering and Periodicity of Earthquakes 613.  
 Friedrich Errulat. Methoden der Erdbebenforschung 2126.  
 John W. Evans. Earthquake Warnings 613.  
 Anselmo Ferraz de Carvalho. Tremores de terra 1254.  
 E. Gherzi. Problème des microséismes à groupes 2126.

- B. Gutenberg. Geschwindigkeit der Longitudinalwellen im Erdinnern 102.
- Herdtiefe der süddeutschen Beben 1911 und 1913 1256.
- Bodenunruhe durch Brandung 905.
- N. H. Heck. Japanese earthquake problem 1254.
- W. Hiller. Geschwindigkeit der seismischen Oberflächenwellen bei Weltbeben 101.
- A. Imamura. Long Waves leading Earthquake Motion 614.
- V. Inglada. Berechnung der Herdkoordinaten eines Nahbebens 1253.
- Berechnung der Herdtiefe auf Grund der Lage des Inflexionspunktes der *P*-Laufzeitkurve 904.
- Stjepan Mohorovičić. Berechnung der Herdtiefe auf Grund der Lage des Inflexionspunktes der *P*-Laufzeitkurve 904.
- Harold Jeffreys. Near Earthquakes 613.
- Times of Transmission and Focal Depths of Large Earthquakes 1589.
- Paul Kirkpatrick. Seismic Measurements by the Overthrow of Columns 1590.
- Fuyuhiko Kishinouye and Hiroshi Kawasumi. Application of the Theory of Fluctuation to Problems in Statistical Seismology 1819.
- Takeo Matuzawa. Relative Magnitude of Portions of Earthquake Motions 613.
- Earthquake Motion with a Constant Acceleration? 613.
- , Keisuke Hasegawa and Seizō Haeno. Forerunners of Earthquake-motions of Certain Earthquakes 1819.
- E. Meissner. Elastische Oberflächenquerwellen 614.
- Hantaro Nagaoka. Trajectories of Seismic Rays 1820.
- Tachu Naito. Earthquake-proof Construction 360.
- Albert Nodon. Origine électromagnétique des séismes 613.
- Hitoshi Omura. Horizontal Displacements of the Primary and Secondary Triangulation Points 1590.
- Comparison of the Results of the First and Second Precise Levellings in the Region Disturbed by the Tango Earthquake 1590.
- Horizontal Displacements of the Primary Triangulation Points in Kwanto Districts, after the Earthquake 1590.
- J. T. Pardee. Earthquake in the Bighorn Mountains 1255.
- A. Proviero. Uso dello smorzamento nei sismografi 2126.
- W. Schneider. Seismische Bodenunruhe kurzer Periode 1254.
- Hermann Schnell. Studium der Erdbebennachläufer 102.
- W. B. Schostakowitsch. Periodizität der seismischen und vulkanischen Erscheinungen 1589.
- Miguel Selga. Earthquake in Negros 1255.
- Katsutada Sezawa. Dispersion of Elastic Waves propagated on the Surface of Stratified Bodies 360.
- Scattering of Elastic Waves 359.
- Decay of Waves in Visco-Elastic Solid Bodies 359.
- Propagation of the Leading and Trailing Parts of a Train of Elastic Waves 1588.
- Reflection of the Elastic Waves generated from an Internal Point of a Sphere 1588.
- Robert Stoneley. Dispersion of Waves in a Double Superficial Layer 1588.
- and Ernest Tillotson. Effect of a Double Surface Layer on Love Waves 1587.
- N. Stücker. Tafel zur Auswertung von Beben diagrams 1590.
- E. Tams. Erdbeben im Gebiet der Nordenskiöldsee 1590.
- Seismische Verhältnisse des offenen Atlantischen Ozeans 615.
- Torahiko Terada and Chûji Tsuboi. Experimental Studies on Elastic Waves 359.
- Chûji Tsuboi. Experimental Studies on Elastic Waves 1589.
- H. H. Turner. Periodicity of Approximately 21 Minutes in the Recurrence of Earthquakes 1819.
- J. Versluys. Earth movements, caused by coalmining 1590.
- S. W. Visser und H. P. Berlage jun. Ungleichzeitigkeit der *P*-Einsätze bei den horizontalen und vertikalen Seismographen 1254.
- E. Waetzmänn. Ausbreitung elastischer Wellen in der Erdoberfläche 614.
- J. Wilip. Anwendung der galvanometrischen Registrierungsmethode in seismischen Gebieten 1253.
- Vorteilhafteste Ausrüstung einer mikroseismischen Station 1253.
- Theorie und Konstruktion von Vertikalseismographen 1819.

Sueki Yonemura. Results of Soundings in the Region of the Coast of the Tango Province, after the Earthquakes 1590.

#### 4. Magnetisches und elektrisches Feld der Erde. Polarlicht.

##### Erdmagnetismus

(s. auch Angewandte Geophysik).

H. Bellocq et Ch. Jacquet. Mesures magnétiques dans les Basses-Pyrénées, Landes et la Gironde 1258.

R. Bock. Magnetischer Normaltheodolit 906.

— Temperaturkoeffizienten von Magneteten 907.

C. Chree. Monthly values and annual inequalities of the magnetic elements 1256.

— Earth Currents and Terrestrial Magnetism 1257.

— und J. M. Stagg. Recurrence Phenomena in Terrestrial Magnetism 106.

D. la Cour. Erreur moyenne des moyennes mensuelles des éléments magnétiques 105.

Dehalu. Progrès du magnétisme terrestre 105.

H. Deslandres. Distribution des orages magnétiques 366.

D. W. Dye. Magnetometer for the Measurement of the Earth's Vertical Magnetic Intensity 907.

J. Egedal. Lunar-diurnal magnetic variation and its relation to the solar-diurnal variation 908.

— Verbindung zwischen den mondentägigen und den sonnentägigen Variationen der magnetischen Deklination 1821.

V. Feld. Säkularvariation des Erdmagnetismus 107.

J. A. Fleming and J. P. Ault. Program of scientific work on cruise VII of the Carnegie, 1928—1931 2127.

— und H. W. Fisk. Summary of magnetic survey-work by the Carnegie-Institution of Washington 2127.

Adam v. Gernet. Gang der magnetischen Vermessung der Ostsee 1258.

Franz Göschl. Kosmische Einflüsse auf die erdmagnetischen Schwankungen 107.

Richard Hamer. Variations of atmospheric pressure as a possible contributing cause of static, of earth currents and their variations on the earth's magnetic field 1265.

K. Haussmann. Magnetische Messungen im Steinheimer Becken 107.

C. Kassner. Vorschlag von Leibniz zu ausgedehnten erdmagnetischen Beobachtungen 2127.

J. Keränen. Secular change of the earth's magnetic force in Northern Europe 107.

— und H. Odelsjö. Magnetic Measurements in the Baltic Sea 365.

J. Koenigsberger. Deutung der Karten magnetischer Isanomalien und Profile 1598.

Henri Labrouste. Mesures magnétiques dans le nord de la France 1258.

J. Maurer. Erdmagnetismus 906.

H. E. McComb. Sensitivity of magnetic variometers 2128.

A. Nippoldt. Karten der Verteilung des Erdmagnetismus 906.

— Verteilung der örtlichen magnetischen Störungen in Europa 906.

— Anisotrope Magnetisierung der Erde 908.

Albert Nodon. Relation entre les oscillations des champs électriques et magnétiques terrestres, et les foyers solaires diamétraux 1591.

J. Olsen. Scale values of the magnetic observatory at Godhavn 1590.

E. A. Owen and H. I. Jones. Potentials during the Solar Eclipse 364.

A. Pödder. Mikromagnetische Oszillationen in Zui (Irkutsk) mit Hilfe der Induktionsspule 615.

Jean G. Popesco. Variation du magnétisme terrestre 107.

H. Reich. Regionale, magnetische Anomalien Deutschlands 1257.

Luis Rodés. Cause and propagation of magnetic storms 908.

A. Röstad. Einwirkung der magnetischen Perturbationen auf die geographische Verbreitung des Nordlichtes 1820.

Ad. Schmidt. Enthalten die Variationen des Erdmagnetismus einen Bestandteil, der in Beziehung zur Sternzeit steht? 909.

W. B. Schokastowitsch. Periodische Schwankungen der Sonnenflecken und der magnetischen Kraft 908.

J. M. Stagg. 27-Day Recurrence interval in magnetic disturbance 1820.

— Magnetic fluctuations and sunspot frequency 106.

— Time interval between magnetic disturbance and associated sunspot changes 2127.



- D. Stenquist. Diurnal variation of the normal earth-current in Southern Sweden 908.
- Seb. Timpanaro. Berücksichtigung der zeitlichen erdmagnetischen Variation bei den Beobachtungen 1820.
- O. Venske. Vergleich der erdmagnetischen Normalinstrumente von Potsdam und Rude Skov 907.
- K. F. Wasserfall. Periodic variations in terrestrial magnetism 906.
- Heinrich Wehner. Erdmagnetische Säkularvariation und Orientation alter Kultbauwerke 1257.
- R. v. d. Woolley. Magnetic observations in Spitzbergen 909.

## Polarlicht.

- G. Cario. Green auroral line 1830.
- C. Chree. Magnetic disturbance and aurora 108.
- J. Dufay. Intensité de la raie verte des aurores polaires dans le spectre du ciel nocturne 111.
- E. O. Hulburt. Origin of the Aurora Borealis 2130.
- Harvey B. Lemon. Auroral Display of July 7 2131.
- C. Störmer. Aurora Curtain of Violet-gray Colour Situated at a High Altitude 111.
- Effect of Sunlight on the Altitude of Aurora Rays 364.
- Nordlichterscheinungen in niederen Breiten 360.
- L. Vegard. Origin of the red colour of the aurora 366.
- Leuchten verfestigter Gase und ihre Beziehungen zum Nordlicht 912.
- Ragnvald Wessøe. Aurora photographs 2131.

Erdströme, Erdladung,  
Luftelektrizität.

- E. V. Appleton. Existence of more than one Ionised Layer in the Upper Atmosphere 363.
- L. Binder. Untersuchungen über den Blitz 1591.
- Hans Benndorf. Grundzüge einer Theorie des elektrischen Feldes der Erde 910.
- K. F. Bottlinger. Natur der Kugelblitze 1829.
- Walther Brand. Kugelblitz 1591.
- A. Brasch, F. Lange und C. Urban. Erzielung extremer elektrischer Potentiale mittels der atmosphärischen Gewitterelektrizität 912.

- Marcel Brillouin. Questions d'électricité atmosphérique 2129.
- J. E. I. Cairns. Effects of the atmospheric-electric elements on broadcast reception 108.
- C. Chree. Atmospheric Electricity 364.
- Odd Dahl and L. A. Gebhardt. Effective heights of the conducting layer 1828.
- C. Dauzère et J. Bouget. Ionisation intense de l'air dans les lieux fréquemment foudroyés 2128.
- E. F. George, W. M. Young and Harry Hill. Electrical conditions accompanying sand storms 103.
- Ross Gunn. Diamagnetic layer of the earth's atmosphere and its relation to the diurnal variation of terrestrial magnetism 2130.
- V. F. Hess. Atmospheric Electricity 364.
- Ionenerzeugung und Ionenvernichtung in der Atmosphäre über dem Meere und im Gebirge 910.
- Mittlere Lebensdauer der leichten Ionen und Ionisierungsbilanz in der Atmosphäre über dem Meere und im Gebirge 910.
- E. O. Hulburt. Ionisation in the Upper Atmosphere 362, 1828.
- E. Mathias. Photographie d'éclair 1829.
- P. J. Nolan and Cilian O. Brolchain. Atmospheric electrical conductivity in connection with the solar eclipse 1258.
- Harald Norinder. Electrophysical conditions determining lightning surges 1828.
- W. J. Rooney. Earth-resistivity measurements in the Copper Country, Michigan 912.
- Teodor Schlomka. Unmittelbarer Nachweis der elektrischen Erdladung 2128.
- W. Smosarski. Electricité atmosphérique à Poznań 1259.
- W. F. G. Swann. Earth's Electric Charge 1258.
- Activities atmospheric-electric investigations 1820.
- Albert Wigand. Elektrische Selbstaufladung von Verbrennungsmotoren 909.
- Messungen des luftelektrischen Potentialgefälles vom Luftschiff aus 909.
- A. Wigand und H. Kircher. Schnellwirkende luftelektrische Kollektoren 99.

T. W. Wormell. Currents Carried by Point-Discharges beneath Thunderclouds and Showers 616.

### ‘Durchdringende’ Strahlung.

Franz Běhounek. Ursprung der durchdringenden Strahlung der Atmosphäre 1593.

Konrad Büttner. Absorptionsmessungen der Höhenstrahlung mit Bleipanzern im Flugzeug 116.

—, gemeinsam mit Werner Feld. Abhängigkeit der Höhenstrahlungsschwankungen von der Sternzeit 368.

J. Clay. Doordringende straling 1260.

— Penetrating Radiation 1592.

Axel Corlin. Highly Penetrating Cosmic Rays 1261.

Olaf Devik. Durchdringende Strahlung während der Sonnenfinsternis 617.

B. P. Gerasimovič. Astrophysical aspects of the general field of penetrating radiation 913.

Gerhard Hoffmann. Verhalten von Stoffen verschiedener Ordnungszahl gegenüber der Hessschen Ultra- $\gamma$ -Strahlung und Eigenaktivität der Elemente 617.

— und E. Steinke. Maximalhärte der Hessschen Ultra- $\gamma$ -Strahlung 914.

R. D. Kleeman. Abnormal specific heat of a rarefied gas at a low temperature, and the cosmic radiation 1825.

W. Kohlhörster. Durchdringende Strahlung in der Atmosphäre 1593.

— Barometereffekt der Höhenstrahlung 617.

— Durchdringende Strahlung während der Sonnenfinsternis 1593.

R. A. Millikan. Recent experiments on cosmic rays 617.

— High frequency rays of cosmic origin 1259.

— and G. H. Cameron. High altitude tests on the geographical, directional, and spectral distribution of cosmic rays 1259.

E. Steinke. Durchdringende Hesssche Strahlung 1821.

L. Tuwim. Verzerrung der Absorptionskurve kosmischer Strahlen im Wasser durch sekundäre Streustrahlung 1261.

### Radioaktivität.

W. Baranow. Messung der Luftradioaktivität 103.

François Běhounek. Électricité et radioactivité de l'atmosphère au Spitzberg 361.

Sam J. Khambata. Radio-Active Products present in the Atmosphere of Bombay 362.

A. Wigand und F. Wenk. Gehalt der Luft an Radium-Emanation 2128.

### Drahtlose Wellen in der Atmosphäre.

E. F. W. Alexanderson. Polarization Changes Caused by Ground Absorption 108.

Edwin J. Alway. Propagation of short waves during a solar eclipse 1591.

E. V. Appleton. Kerr Effect in Wireless Transmission 110.

— and M. A. F. Barnett. Wireless signal strength measurements 2129.

L. W. Austin. Long-Wave Radio Measurements, with Comparisons of Solar Activity and Radio Phenomena 618.

— Radio Atmospheric Disturbances and Solar Activity 619.

William G. Baker and Chester W. Rice. Refraction of Short Radio Waves in the Upper Atmosphere 108.

M. Bäumlner. Einfluß der Sonnenfinsternis auf die Ausbreitung drahtloser Wellen 109.

J. E. I. Cairns. Atmospherics at Watheroo 1591.

John R. Carson. Reduction of atmospheric disturbances 2130.

P. Duckert. Einfluß der Atmosphäre und ihrer jeweiligen Zustände auf die Radiopeilung 364.

— Abhängigkeit der Funkbeschießung von meteorologischen Einflüssen 2130.

Georges-Henri Huber. Influence des surfaces de discontinuité atmosphériques sur la propagation des ondes courtes 363.

E. H. Kincaid. Two Contrasting Examples Wherein Radio Reception Was Affected by a Meteorological Condition 618.

Hans Lassen. Einfluß des Erdmagnetfeldes auf die Fortpflanzung der elektrischen Wellen der drahtlosen Telegraphie in der Atmosphäre 108.

F. Michelssen. Peilbarkeit kurzer Wellen auf See bei Tag und Nacht 363.

Greenleaf W. Pickard. Correlation of radio reception with solar activity and terrestrial magnetism 365.

— Relation of radio reception to sunspot position and area 1591.

## 5. Physik des Meeres.

Zusammensetzung des Meerwassers, Statik, Dynamik und Optik, Ozeanographie.

- N. W. Cummings and Burt Richardson. Evaporation from lakes 917.  
 A. Defant. Triftströme bei geschichtetem Wasser 358.  
 — Ergebnisse der Meteorexpedition 619.  
 J. A. Fleming and J. P. Ault. Program of scientific work on cruise VII of the Carnegie, 1928—1931 2127.  
 Arthur Holmes. Oceanic Deepes and the Thickness of the Continents 902.  
 W. J. Humphreys. Origin of the ocean and the atmosphere 619.  
 P. Idراع. Appareil enregistreur pour l'étude océanographique des courants de profondeur 914.  
 Harold Jeffreys. More Rapid Longitudinal Seiches of a Narrow Lake 1594.  
 H. U. Sverdrup. Scientific Work of the „Maud“ Expedition 619.

## Gezeiten.

- Marcel Brillouin. Conditions mixtes aux frontières. Océans et continents 2128.  
 Albert Defant. Gezeitenprobleme des Meeres in Landnähe 1824.  
 André Defour. La force des marées peut être assouplie aux besoins des secteurs 103.  
 A. T. Doodson. Application of Numerical Methods of Integration to Tidal Dynamics 1594.  
 S. Goldstein. Tidal Motion in Elliptic Basins 1824.  
 H. Horrocks. Meteorological Perturbations of Tides and Currents in an Unlimited Channel rotating with the Earth 1594.  
 J. Proudman. Tides in a Flat Semi-circular Sea of Uniform Depth 1824.  
 — Theorem in Tidal Dynamics 1593.

## 6. Physik der Atmosphäre.

## Statik und Dynamik.

- J. Bartels. Gezeitenerscheinungen in der Atmosphäre 1263.  
 H. P. Berlage. Erhaltungstrieb gewisser langperiodischer Schwankungen des Luftdruckes und der Temperatur 1597.

Karl C. Berz. Bildung der Hagelkörner und Ursache des polymorphen Auftretens des festen Wassers 1827.

Louis Besson. Refroidissement de l'air au coucher du Soleil 920.

Börnstein. Leitfaden der Wetterkunde 619.

R. K. Boylan. Atmospheric dust and condensation nuclei 1262.

R. Bureau et A. Viaut. Conditions météorologiques de l'apparition de perturbations atmosphériques dans les appareils récepteurs 1266.

S. Chapman and M. Hardman. Linear atmospheric tide at Helwan, Madras and Mexico 1827.

N. W. Cummings and Burt Richardson. Evaporation from lakes 917.

Dedebant. Champ du déplacement instantané des isobares 916.

Olaf Devik. Neukonstruktionen meteorologischer Instrumente 1824.

W. Ekman. Eddy-viscosity and skin-friction in the dynamics of winds and ocean currents 1826.

R. Esnault-Pelterie. Loi de variation de densité de l'atmosphère en fonction de l'altitude 1825.

Sigurd Evjen. Karten der barometrischen Unruhe 917.

Felix M. Exner. Abhängigkeit des Turbulenzfaktors der Winde von der vertikalen Temperaturverteilung 1262.

G. Falckenberg. Aerologische Studienreise des Drachenbootes der Rostocker Luftwarte 1265.

H. v. Ficker. Meteorologisches System von Wilhelm Blasius 1249.

Richard Hamer. Variations of atmospheric pressure as a possible contributing cause of static, of earth currents and their variations on the earth's magnetic field 1265.

J. Hoffmeister. Grenzflächen mit gleichförmiger Geschwindigkeit zwischen verschieden temperierten Luftmassen 1263.

H. Jameson. Rainfall Law 1265.

Chr. Jensen. Gelegentliche atmosphärisch-optische Erscheinungen 1594.

Hilding Köhler. Water in the clouds 103.

P. Lasareff. Ursache der Verteilung der Temperatur der Erdoberfläche zu jetziger Zeit und in den geologischen Epochen 115.



- V. Láska. Anwendung der Statistik in der Meteorologie im allgemeinen und auf die Niederschlagsreduktion insbesondere 1265.
- E. V. Newnham. Correlation Coefficients in Meteorology 1262.
- T. Okada and T. Yamada. Effect of topography on the diurnal variation of wind direction 1827.
- J. S. Owens. Haze 920.
- Salt Crystal as Nuclei of Sea Fog Particles 1826.
- E. Palmén. Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Zyklonen 1263.
- Stefano Pagliani. Utilizzazione dell'energia cinetica di vento 2132.
- M. Robitzsch. Bestimmung von Höhe und Mächtigkeit von Wolkenschichten aus den Hygrogrammen der aerologischen Meßgeräte 920.
- A. Scheer. Hilfsmittel für den erdkundlichen Unterricht 1249.
- August Schmauss. Wettervorhersage 1585.
- Wilhelm Schmidt. Massenaustausch in freier Luft 1827.
- Ingolf Sestoft. Aerologi og Aero-nautisk Meteorologi 1827.
- Napier Shaw. Salt Crystals as Nuclei of Sea Fog Particles 1826.
- H. Thomas. Berechnung der Mitteltemperatur einer Luftsäule 1264.
- Tabellen zur Differentialformel für barometrische Höhenmessung 1265.
- Torahiko Terada and Seiti Yamaguti. On the Effects of Winds on Sea-Level 356.
- Ferd. Travniček. Häufigkeit aperiodischer Wellen des Luftdruckes und der Temperatur 2129.
- L. Weickmann. Ausbreitung der Luftdruckwellen über Europa 115.
- Berkeley. Theory of the Upper Atmosphere and Meteors 916.
- W. E. Bernheimer. Schwankungen der kurzwelligen Sonnenstrahlung 918.
- Wolfgang Busse. Ultraviolettmessungen im nördlichen Schwarzwald 1595.
- Jean Cabannes et Jean Dufay. Variations de la quantité d'ozone contenue dans l'atmosphère 111.
- Daniel Chalonge. Couche d'ozone de la haute atmosphère pendant la nuit 1259.
- Dannmeyer. Ultraviolettstrahlung auf Island 113.
- G. M. B. Dobson. Accuracy of Spectroscopic Measurements of the Amount of Ozone in the Atmosphere 353.
- Hoelper. Entgegnung an Dobson 353.
- C. Dornó. Grundzüge des Klimas von Muottas-Muraigl 1268.
- Jean Dufay. Polarisation de la lumière du ciel nocturne 113.
- J. Georgi. Meteorologie im Dienste der Klimaforschung 1594.
- F. W. Paul Götz. Totale Sonnenfinsternis vom 29. Juni 1927 918.
- Armand de Gramont. Éclairement limite en télémétrie monostatique 919.
- P. Gruner. Dämmerungsbeobachtungen im Hochgebirge 1595.
- Wilhelm Hartmann. Blau-ultraviolette Sonnenstrahlung und atmosphärische Vorgänge 620.
- E. A. Holm. Sama-Zustand. Versuche an Gasen 914.
- Chr. Jensen. Stand und Aufgaben der atmosphärischen Polarisationsforschung 620.
- Bedeutung der atmosphärischen Polarisation für die Beurteilung des Reinheitsgrades der Atmosphäre 1594.
- Himmelsstrahlung 1599.
- N. N. Kalitin. Typus des Aktinometers von Arago-Davy 99.
- Himmelselligkeit 918.
- V. Kartschaguin. Polarisation de la lumière diffuse du ciel 1594.
- Otto Kestner und Hermann Schadow. Strahlung, Atmung und Gaswechsel. Versuche am Jungfraujoch 113.
- Strahlenmessung nördlich des Polarkreises 113.
- Herbert H. Kimball. Solar radiation intensity and its depletion by the atmosphere 112.
- R. D. Kleeman. Abnormal specific heat of a rarefied gas at a low temperature, and the cosmic radiation 1825.

### Strahlungsvorgänge,

### Zusammensetzung der Atmosphäre, Solarkonstante.

- Wilhelm Anderson. Hypothese von Petersen, daß die höchsten Atmosphärenschichten durch  $\beta$ -Strahlen erwärmt werden 1596.
- G. Armellini. Assorbimento selettivo dell'atmosfera terrestre e temperatura stellare effettiva ed apparente 1829.
- W. Lawrence Balls. Green Flash at Sunrise 621.
- S. J. Barnett. Green Flash 2131.
- J. Bartels. Höchste Atmosphärenschichten 1828.

- E. Kleinschmidt. Messung der Sonnenscheindauer 111.
- Joseph Lévine. Rôle de l'ozone dans l'atmosphère 915.
- F. Lindholm. Staubtrübung der Atmosphäre 1909—1926 620.
- F. Loewe. Messungen der Himmelsbläue in verschiedenen Höhen 110.
- Gleichzeitiges Auftreten von Unter-sonne und Glorie 110.
- Oliver Lodge. Green Flash 919.
- Ragnar Lundblad. Solstrålningens variabilitet 1830.
- H. B. Maris. Theory of the Upper Atmosphere and Meteors 915.
- Charles Moureu. Diffusion des gaz rares dans la nature 1249.
- O. Pederson. Højere atmosfæres sammensætning, tryk, temperatur og elektriske ledningsevne 1828.
- B. M. Peek. Rainbow Visible after Sunset 2131.
- Marja Pietruszyńska. Extinction de la luminiscence retardée dans l'air 110.
- K. R. Ramanathan. Intensity and Polarisation of Skylight at Sunrise and Sunset 114.
- L. A. Ramdas. Raman Effect and the Spectrum of the Zodiacal Light 1823.
- Ivo Ranzi. Priorità italiana l'attinometro a distillazione del Bellani 2125.
- Rayleigh. Light of the Night Sky 1830.
- F. Ruda. Spiegazione del raggio verde 919, 1595.
- G. C. Simpson. Terrestrial radiation 1266.
- A. Gael Simson. Interference? 1268.
- W. Smosarski. Dämmerungsbeobachtungen 1267.
- Messungen eines neutralen Punktes der atmosphärischen Polarisation 1267.
- Edward Stenz. Observations de la radiation solaire et de l'opacité atmosphérique 1597.
- Carl Störmer. Photogrammetrische Bestimmung der Höhe von irisierenden Wolken 110.
- I. I. Tichanowsky. Bestimmung des optischen Anisotropiekoeffizienten der Luftmoleküle durch Messungen der Himmelspolarisation 366.
- Theorie der Lichtzerstreuung in der Erdatmosphäre 367, 2131.
- A. Wigand. Sicht und Beleuchtungsrichtung 112.
- R. W. Wood. Factors which determine the Occurrence of the Green Ray 1595.

## Akustik.

- H. Galbrun. Ondes sonores et nappes de silence dans l'atmosphère 916.
- W. Hiller. Zone der anormalen Hörbarkeit im kleinen 1827.
- O. Meisser. Einfallswinkel des anormalen Luftschalles 358.

## 7. Angewandte Geophysik.

## Allgemeines.

- Richard Ambronn. Systematische Anwendung geophysikalischer Aufschlußarbeiten in der Praxis 1269.
- Mario Bossolasco. Metodi geofisici per l'esplorazione del sottosuolo 1598.
- A. S. Eve. Geophysical Prospecting 1270.
- Applied geophysics 1270.
- C. E. Van Orstrand. Machine for measuring the depths of deep wells 621.
- Stefano Pagliani. Utilizzazione dell'energia cinetica di vento 2132.
- E. Pautsch. Methods of Applied Geophysics for the Exploration of Oil, Ores and Useful Deposits 355.

## Schwerkraftmethoden.

- Arnaldo Belluigi. Bilancia di Eötvös 902.
- Uso del variometro di gravità 902.
- Darstellung der Isogammen 1818.
- G. A. Gamburzeff und M. Polikarpoff. Ursache der Kursker magnetischen und Gravitationsanomalie 1598.
- S. Ghirin. Pallet for Measuring the Zero-Point Position in the Torsion Balance 622.
- J. H. Jones and R. Davies. Second Derivatives of the Gravitational Potential over a Buried Anticline 1831.
- Karl Kilchling. Gleichmäßig gedrehte Drehwaage 358, 621.
- Messungen mit der gleichmäßig gedrehten Drehwaage 358, 621.
- Karl Jung. Diagramme zur Bestimmung der Terrainwirkung für Pendel und Drehwaage 902.
- Bestimmung von Lage und Ausdehnung einfacher Massenformen 98.
- K. A. Kyrillov. Handliche Methoden zur Bestimmung von  $R_a \left( \frac{\partial^2 W}{\partial y \partial z} \right)$  und  $Q_a \left( \frac{\partial^2 W}{\partial y^2} - \frac{\partial^2 W}{\partial x^2} \right)$  bei schief einfallenden Schichten 622.



- P. Nikiforov. Vorteil fortlaufender Registrierung der Schwingungen des Drehwaagegehänges 621.  
 — Gravimetrische Untersuchungen am Salzhorst bei Ilezk 622.  
 — Bestimmung der Ruhelage bei der Drehwaage 622.  
 — Principles of Gravitational Method of Prospecting 622.  
 — Gravitationsvariometer mit kurzen Perioden 622.  
 — S. Ghirin, A. Terentiev, N. Veshniakov. Gravimetric Researches of Ferruginous Quarzites in the Kri-voi-Rog Region 622.  
 B. Numerov. Corrections of observations made by means of a gravitational variometer with respect to topography 1831.  
 — Graphische Methode zur Bestimmung des topographischen Einflusses und des Einflusses der unterirdischen Massen auf die gravimetrischen Beobachtungen 1831.  
 — Topographische Reduktion bei Drehwaagenbeobachtungen 1831.  
 I. Winkelmann. Praktische Verwendbarkeit verschiedener Drehwaagentypen 1599.

#### Seismische und akustische Methoden.

- f. Angenheister und W. Schneider. Messungen der Erschütterungen von Boden und Gebäuden, hervorgerufen durch Maschinen und Fahrzeuge 1256.  
 kitune Imamura. Observations of Slow Earthquake Motions 623.  
 aul Kirkpatrick. Seismic measurements 623.  
 Lacoste. Grandissement dynamique des séismographes à la plate-forme 623.  
 Lasareff. Praktische Seismometrie 1270.  
 Mainka. Unterstützung der Gebirgsschlagforschung durch die Seismik 615.  
 G. Richardson. Applications of sound propagation to geophysics and cognate technology 360.  
 Schneider. Seismographische Messungen der durch Straßenbahnwagen hervorgerufenen Bodenerschütterungen 905.  
 Schweydar und H. Reich. Künstliche elastische Bodenwellen als Hilfsmittel geologischer Forschung 97.

Kyoji Suyehiro. Instability of Seismometers 623.

T. Tamaru. Acceleration Seismometer 623.

J. Wilip. Precision-seismographs 623.

— Anwendung der galvanometrischen Registriermethode in seismischen Gebieten 1253.

Elektrische, magnetische, radioaktive und thermische Methoden.

D. la Cour. Apparat til jordmagnetiske Maalinger 624.

G. A. Gamburzeff und M. Polikarpoff. Ursache der Kursker magnetischen und Gravitationsanomalie 1598.

A. Gibsone. Grenze der Anwendbarkeit elektrischer Schürfmethode mittels Wechselstrom 624.

Hans Haalek. Magnetische Verfahren der angewandten Geophysik 97.

C. A. Heiland. Construction, theory and application of magnetic field balances 624.

— und P. Duckert. Neukonstruktion von Ad. Schmidts Feldwaage 1270.

W. Heine. Bestandteile des magnetischen Feldes bei geophysikalischen Bodenuntersuchungen mit Wechselstrom 365.

— Theorie elektrischer Bodenforschung 1271.

— Elektrische Bodenforschung 1598.

J. N. Hummel. Potentialverteilung für einen speziellen Fall im Hinblick auf geoelektrische Potentiallinienverfahren 1272.

— Physikalische Grundlagen einer geoelektrischen Aufschlußmethode 1271.

— Tiefenwirkung bei geoelektrischen Potentiallinienmethoden 1258.

J. Koenigsberger. Berechnung der Wirkungen von Einlagerungen auf natürliche und künstliche homogene Felder in der Erde 357.

— Deutung der Karten magnetischer Isanomalien und Profile 1598.

— Mächtigkeitsbestimmung von Deckschichten über Spalten durch Radioaktivitätsmessungen 1832.

P. Lasareff. Anomalie magnétique de Koursk 2128.

E. G. Leonardon. Observations upon telluric currents and their application to electrical prospecting 2132.

Ferdinand Müller. Radioaktivitätsmessungen als geophysikalische Aufschlußmethode 623.



## 8. Kosmische Physik.

- Wilhelm Anderson. Prüfung der Theorie von R. W. Gurney an den Heliumlinien der Chromosphäre 1832.
- G. Armellini. Assorbimento selettivo dell'atmosfera terrestre e temperatura stellare effettiva ed apparente 1829.
- I. S. Bowen. Origin of the Nebulium Spectrum 624.
- Thomas Chrowder Chamberlin. Growth of the earth 1272.
- Axel Corlin. Radioaktive Strahlen von den Mira-Sternen 115.
- L. Counson. Champ magnétique de l'orbite lunaire 624.
- Willard J. Fisher. Fireballs and New England Scientists 920.
- B. P. Gerasimovič. Mira variables and penetrating radiation 116.
- Arthur Haas. Kosmische Bedeutung des Comptoneffektes 1823.
- J. Hopmann. Kosmische Lichtquellen 1599.
- P. Jordan. Thermodynamische Gleichgewichtskonzentration der kosmischen Materie 115.
- H. Kienle und A. Juška. Helligkeitsverteilung auf der Sonnenscheibe 1272.
- Franz Linke. Sonnen- und Himmelsstrahlung 1597.

- Walther Nernst. Physico-chemical considerations in astrophysics 2132.
- Fr. Nölke. Entwicklung im Weltall 1599.
- E. J. Perepelkin. Relative Intensität der Spektrallinien in verschiedenen Höhen der Protuberanzen 1599.
- M. Pinkhof. Explanation of Complex Halos 1600.
- J. Plassmann. Milchstraße 1600.
- Albert B. Reagan. Daylight meteor 1272.
- J. H. Reynolds. Distribution of Ionised Oxygen in the Gaseous Nebulae 1272.
- H. Rosenberg. Strahlungseigenschaften der Sonne 1599.
- Friedrich Schmid. Zodiakallicht 2132.
- Elihu Thomson. Possible Explanation of the Zodiacal Light 1823.
- Rolin Wavre. Masse fluide hétérogène en rotation et la géodésie 1250.
- Champ de la pesanteur à l'intérieur des planètes 1251.
- Rotations permanentes d'une masse fluide hétérogène et géodésie 1250.
- Issei Yamamoto. Photograph of a remarkable meteor 1272.
- L. Zehnder. Zyklische Sonnenbahn als Ursache der Sonnenfleckperioden 1600.
- Entwicklung des Weltalls aus mechanischen Grundlagen 1599.